

AUTOSTRADA (A4) : TORINO - VENEZIA

TRATTO: MILANO - BERGAMO

ADEGUAMENTO DELLO SVINCOLO DI DALMINE

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GESTIONE TERRE

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

ALLEGATO 1 - CERTIFICATI DI ANALISI IN LABORATORIO AI SENSI DEL DPR 120/2017

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A Responsabile Ambiente	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Matteo Brutti Ord. Ingg. Milano N. A32672	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia n.1496 DIVISIONE INFRASTRUTTURE STRADALI E ESERCIZIO
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	-
110402	LL00	PE	DG	PGT	00000	00000	R	AMB	1001	0	SCALA -

	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A						n.	data
							0	GENNAIO 2021
							1	-
							2	-
REDATTO:	-	VERIFICATO:		-		3	-	
						4	-	

VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Stefano Storoni	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI
--	---

Svincolo di Dalmine

Caratterizzazione ambientale delle terre da scavo ai sensi del DPR 120/2017

SIGLA CAMPIONE	m da p.c.	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1		DE-1- CA1	DE-1- CA2	DE-3 - CA1	DE-3 - CA2	AT01- CA1	AT01 - CA2	AT01 - CA3	AT01 - CA4
				0,00 - 0,30	2,50 - 3,00	0,00 - 0,30	2,50 - 3,00	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Prof.								21LA04153	21LA04154	21LA04155	21LA04156
data				set-18	set-18	set-18	set-18	feb-21	feb-21	feb-21	feb-21
Opera				c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine
Parametro	u.m.	CSC col. A	CSC col. B								
Arsenico (As)	mg/kg s.s.	20	50	26,0	33,0	22,0	20,0	11,9	14,1	13,5	20,1
Cadmio (Cd)	mg/kg s.s.	2	15	0,4	0,3	7,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2
Cobalto (Co)	mg/kg s.s.	20	250	21,0	8,7	12,0	5,4	7,0	7,8	8,8	10,8
Cromo (Cr)	mg/kg s.s.	150	800	31,0	22,0	50,0	20,0	40,3	46,6	48,6	50,5
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	2	15	0,2	0,2	0,3	0,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Mercurio (Hg)	mg/kg s.s.	1	5	0,4	0,2	0,6	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Nichel (Ni)	mg/kg s.s.	120	500	22,0	24,0	33,0	14,0	22,7	25,3	29,2	35,4
Piombo (Pb)	mg/kg s.s.	100	1000	30,0	20,0	190,0	16,0	39,0	61,0	33,3	17,7
Rame (Cu)	mg/kg s.s.	120	600	23,0	20,0	56,0	19,0	22,0	21,0	23,7	23,5
Vanadio (V)	mg/kg s.s.	90	250	37,0	40,0	55,0	25,0	34,0	39,4	40,2	49,9
Zinco (Zn)	mg/kg s.s.	150	1500	99,0	69,0	890,0	58,0	151,0	100,0	110,0	72,0
Benzene	mg/kg s.s.	0,1	2	<0,0014	<0,0013	<0,0023	<0,001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Toluene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0026	<0,0024	<0,0043	<0,002	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
etilbenzene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0026	<0,0024	<0,0043	<0,002	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
xileni*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0013	<0,0012	<0,0022	<0,001	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
stirene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0015	<0,0014	<0,0026	<0,0012	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Sommatoria organici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *)	mg/kg s.s.	1	100	<0,0026	<0,0024	<0,0043	<0,002	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)antracene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0034	<0,0034	0,0094	<0,0029	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0025	<0,0025	0,036	<0,0021	< 0,010	0,0	< 0,010	< 0,010
Benzo (b) fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0029	<0,0029	0,042	<0,0025	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(k)fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0025	<0,0024	0,042	<0,0021	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(g,h,i)perilene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0025	<0,0025	0,014	<0,0022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Crisene (**)	mg/kg s.s.	5	50	<0,0025	<0,0025	0,03	<0,0022	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0023	<0,0022	<0,0027	<0,0019	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg s.s.	0,1	5	<0,0025	<0,0025	0,028	<0,0021	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Pirene	mg/kg s.s.	5	50	<0,003	<0,003	0,031	<0,0026	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Dibenzo(a,e)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0027	<0,0027	<0,0033	<0,0023	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo(a,l)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0038	<0,0038	<0,0047	<0,0032	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo(a,i)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0026	<0,0026	<0,0032	<0,0022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo(a,h)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0033	<0,0032	<0,004	<0,0028	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Sommatoria policiclici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo **)	mg/kg s.s.	10	100	<0,0038	<0,0038	0,17	<0,0032	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	50	750	50,0	0,7	20,0	0,6	43,0	26,1	< 25	115,0
Amianto (SEM)	mg/kg s.s.	1000	1000	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*
Materiale di origine antropica**	%	20	20					4,1			

* non rilevata alcuna presenza di fibre

** ai sensi dell'art 4 e all 10 del DPR 120/2017

CSC				B	B	B	B	B	A	A	B
-----	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Svincolo di Dalmine

Caratterizzazione ambientale delle terre da scavo ai sensi del DPR 120/2017

SIGLA CAMPIONE		D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1		AT01 - CA5	AT02 - CA3	AT02 - CA1	AT02 - CA2	DUNA - CA1	DUNA - CA2	AMB-1	AMB-2
Prof.	m da p.c.			0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
rif. n° certificato				21LA04157	21LA04158	21LA04159	21LA04160	21LA04161	21LA04162		
data				feb-21	feb-21	feb-21	feb-21	feb-21	feb-21	set-18	set-18
Opera				c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine
Parametro	u.m.	CSC col. A	CSC col. B								
Arsenico (As)	mg/kg s.s.	20	50	16,4	17,1	18,2	16,5	16,5	18,4	25,0	22,0
Cadmio (Cd)	mg/kg s.s.	2	15	0,2	1,5	1,3	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cobalto (Co)	mg/kg s.s.	20	250	11,5	8,3	8,8	8,0	4,3	6,4	4,9	6,6
Cromo (Cr)	mg/kg s.s.	150	800	45,2	43,4	47,9	46,7	23,8	33,5	14,0	20,0
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	2	15	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,1	0,2
Mercurio (Hg)	mg/kg s.s.	1	5	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1
Nichel (Ni)	mg/kg s.s.	120	500	34,4	26,4	28,1	27,6	14,9	20,7	18,0	18,0
Piombo (Pb)	mg/kg s.s.	100	1000	15,2	71,0	69,0	63,0	11,3	16,2	14,0	16,0
Rame (Cu)	mg/kg s.s.	120	600	23,6	25,2	25,8	24,1	10,9	14,7	32,0	15,0
Vanadio (V)	mg/kg s.s.	90	250	45,2	42,1	43,8	40,3	31,3	37,1	27,0	37,0
Zinco (Zn)	mg/kg s.s.	150	1500	61,0	266,0	252,0	251,0	38,1	50,5	50,0	51,0
Benzene	mg/kg s.s.	0,1	2	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,00087	<0,0014
Toluene*	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0016	<0,0026
etilbenzene*	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0016	<0,0026
xileni*	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,00083	<0,0013
stirene*	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,00097	<0,0015
Sommatoria organici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *)	mg/kg s.s.	1	100	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0016	<0,0026
Benzo(a)antracene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0025	<0,0033
Benzo(a)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0018	<0,0024
Benzo (b) fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0021	<0,0028
Benzo(k)fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	<0,0018	<0,0024
Benzo(g,h,i)perilene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0018	<0,0024
Crisene (**)	mg/kg s.s.	5	50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	<0,0018	<0,0024
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0016	<0,0022
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg s.s.	0,1	5	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0018	<0,0024
Pirene	mg/kg s.s.	5	50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	<0,0022	<0,0029
Dibenzo(a,e)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,002	<0,0026
Dibenzo(a,l)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0027	<0,0036
Dibenzo(a,i)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0019	<0,0025
Dibenzo(a,h)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<0,0023	<0,0031
Sommatoria policiclici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo **)	mg/kg s.s.	10	100	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	<0,0027	<0,0036
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	50	750	62,0	30,5	38,7	54,0	31,8	44,0	6,9	24,0
Amianto (SEM)	mg/kg s.s.	1000	1000	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*
Materiale di origine antropica**	%	20	20		4,2			3,0			

* non rilevata alcuna presenza di fibre

** ai sensi dell'art 4 e all 10 del DPR 120/2017

CSC				B	B	B	B	A	A	B	B
-----	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Svincolo di Dalmine

Caratterizzazione ambientale delle terre da scavo ai sensi del DPR 120/2017

SIGLA CAMPIONE		D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1		AMB-3	AMB-4	AMB-5	AMB-6
Prof.	m da p.c.			0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
rif. n° certificato							
data				set-18	set-18	set-18	set-18
Opera				c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine
Parametro	u.m.	CSC col. A	CSC col. B				
Arsenico (As)	mg/kg s.s.	20	50	19,0	22,0	19,0	26,0
Cadmio (Cd)	mg/kg s.s.	2	15	0,2	0,2	0,7	0,2
Cobalto (Co)	mg/kg s.s.	20	250	5,1	5,6	6,0	8,0
Cromo (Cr)	mg/kg s.s.	150	800	16,0	22,0	24,0	25,0
Cromo esavalente	mg/kg s.s.	2	15	0,1	0,1	0,2	0,2
Mercurio (Hg)	mg/kg s.s.	1	5	0,1	0,1	0,2	0,1
Nichel (Ni)	mg/kg s.s.	120	500	15,0	18,0	18,0	22,0
Piombo (Pb)	mg/kg s.s.	100	1000	12,0	14,0	31,0	22,0
Rame (Cu)	mg/kg s.s.	120	600	15,0	16,0	16,0	20,0
Vanadio (V)	mg/kg s.s.	90	250	28,0	35,0	36,0	41,0
Zinco (Zn)	mg/kg s.s.	150	1500	47,0	54,0	130,0	66,0
Benzene	mg/kg s.s.	0,1	2	<0,00097	<0,0011	<0,0012	<0,0015
Toluene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0018	<0,0021	<0,0023	<0,0027
etilbenzene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0018	<0,0021	<0,0023	<0,0027
xileni*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,00092	<0,0011	<0,0012	<0,0014
stirene*	mg/kg s.s.	0,5	50	<0,0011	<0,0013	<0,0014	<0,0016
Sommatoria organici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *)	mg/kg s.s.	1	100	<0,0018	<0,0021	<0,0023	<0,0027
Benzo(a)antracene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0022	<0,0024	<0,0026	<0,0029
Benzo(a)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0016	<0,0018	<0,0019	<0,0021
Benzo (b) fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0019	<0,0021	<0,0022	<0,0025
Benzo(k)fluorantene (**)	mg/kg s.s.	0,5	10	<0,0016	<0,0017	<0,0018	<0,0021
Benzo(g,h,i)perilene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0016	<0,0018	<0,0019	<0,0022
Crisene (**)	mg/kg s.s.	5	50	<0,0016	<0,0018	<0,0019	<0,0022
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0014	<0,0016	<0,0017	<0,0019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg s.s.	0,1	5	<0,0016	<0,0018	<0,0019	<0,0021
Pirene	mg/kg s.s.	5	50	<0,0019	<0,0021	0,0033	0,0026
Dibenzo(a,e)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0017	<0,0019	<0,002	<0,0023
Dibenzo(a,l)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0024	<0,0027	<0,0028	<0,0032
Dibenzo(a,i)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,0016	<0,0018	<0,0019	<0,0022
Dibenzo(a,h)pirene (**)	mg/kg s.s.	0,1	10	<0,002	<0,0023	<0,0024	<0,0028
Sommatoria policiclici aromatici (concentrazioni dei composti indicati dal simbolo **)	mg/kg s.s.	10	100	<0,0024	<0,0027	<0,0028	<0,0032
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	50	750	2,7	5,6	11,0	13,0
Amianto (SEM)	mg/kg s.s.	1000	1000	< 100*	< 100*	< 100*	< 100*
Materiale di origine antropica**	%	20	20				

* non rilevata alcuna presenza di fibre

** ai sensi dell'art 4 e all 10 del DPR 120/2017

CSC		A	B	A	B
-----	--	---	---	---	---

RDP			21LA04153/01	21LA04158/01	21LA04161/01	Limiti Test di cessione - D.Lgs. 152/06 parte IV All. 5 Tab. 2
DATA PRELIEVO			26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021	
DESCRIZIONE			AT01 - TERRENO CA1	AT02 - TERRENO CA3	DUNA - TERRENO CA1	
LUOGO PRELIEVO			c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	c/o Svincolo di Dalmine	
Residuo Secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%	87,1	88,1	90,1	
COD (O2)	UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	6	9	< 5,0	
Temperatura	Misura diretta	°C	23	23	23	
Conducibilità	UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 16192:2012+UNI EN 27888:1995	µS/cm	257	124	126	
Nitrato (NO3-)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,263	1,4	1,033	
Fluoruri (F-)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,498	1,277	0,435	1,5
Solfati (SO4)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	3,8	13,9	8,08	250
Cloruri (Cl-)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	2,35	1,48	2,43	
Cianuri (CN ⁻)	UNI EN 12457-2:2004 + Spettrofotometria Molecolare	µg/l	< 30	< 30	< 30	50
Arsenico (As)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0	5,56	7,1	10
Berillio (Be)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	4
Cadmio (Cd)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	5
Cobalto (Co)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	50
Cromo (Cr)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0	22	7,07	50
Rame (Cu)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,0076	0,029	0,0144	1
Mercurio (Hg)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1
Nichel (Ni)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	1,11	1,36	3,05	20
Piombo (Pb)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20	1,44	< 0,20	10
Selenio (Se)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	0,232	1,46	< 0,20	10
Zinco (Zn)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,052	0,008	0,00246	3
Bario (Ba)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,233	0,109	0,0066	
Vanadio (V)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0	7,1	7,1	
Concentrazione ioni idrogeno	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	pH	8	9,8	9,7	
Amianto	DM 06/09/1994 SO GU n°220 20/09/1994 All 3	mg/l	Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	

CHELAB S.R.L.

Rif: Dott.ssa Elisa Fasano

08-ott-18
Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 01/ 188880 I identificazione del Cliente DE-1 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

Campione: 01/188880
Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	93,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	86 ± 10	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	26,0 ± 6,5	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,370 ± 0,090	mg/Kg	0,030		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	21,0 ± 5,2	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	31,0 ± 7,8	mg/Kg	0,230		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,42 ± 0,10	mg/Kg	0,0180		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,5	mg/Kg	0,140		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	30,0 ± 7,6	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	23,0 ± 5,8	mg/Kg	0,160		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	37,0 ± 9,2	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	99 ± 25	mg/Kg	0,83		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,200 ± 0,040	mg/Kg	0,0230		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	50 ± 15	mg/Kg	0,71	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00150	mg/Kg	0,00150		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00290	mg/Kg	0,00290	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00330	mg/Kg	0,00330	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00300	mg/Kg	0,00300	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 02/ 188880 I identificazione del Cliente DE-1 CA2 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 02/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	86,0 ± 2,1	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	76,0 ± 9,1	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	33,0 ± 8,3	mg/Kg	0,097		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,270 ± 0,070	mg/Kg	0,027		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,7 ± 2,2	mg/Kg	0,099		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,6	mg/Kg	0,210		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,210 ± 0,050	mg/Kg	0,0160		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	24,0 ± 5,9	mg/Kg	0,120		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 5,1	mg/Kg	0,100		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 5,1	mg/Kg	0,150		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	40 ± 10	mg/Kg	0,100		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	69 ± 17	mg/Kg	0,76		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,170 ± 0,030	mg/Kg	0,0210		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,70	mg/Kg	0,70	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00170	mg/Kg	0,00170		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00290	mg/Kg	0,00290	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00320	mg/Kg	0,00320	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00300	mg/Kg	0,00300	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 03/ 188880 I identificazione del Cliente DE-3 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 03/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	90,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	100 ± 12	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<780	mg/Kg	780		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<730	mg/Kg	730		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<780	mg/Kg	780		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<690	mg/Kg	690		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,6	mg/Kg	0,120		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	7,3 ± 1,8	mg/Kg	0,034		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12 ± 3	mg/Kg	0,120		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	50 ± 13	mg/Kg	0,260		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,63 ± 0,16	mg/Kg	0,020		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	33,0 ± 8,3	mg/Kg	0,160		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	190 ± 46	mg/Kg	0,130		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	56 ± 14	mg/Kg	0,190		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	55 ± 14	mg/Kg	0,130		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	890 ± 220	mg/Kg	0,95		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,280 ± 0,060	mg/Kg	0,027		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	20 ± 6	mg/Kg	0,87	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00320	mg/Kg	0,00320		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,170 ± 0,020	mg/Kg	0,00470		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,0094 ± 0,0028	mg/Kg	0,0042	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,036 ± 0,010	mg/Kg	0,00310	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,042 ± 0,010	mg/Kg	0,0036	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,042 ± 0,010	mg/Kg	0,00300	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,0140 ± 0,0043	mg/Kg	0,00310	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,030 ± 0,010	mg/Kg	0,00310	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00320	mg/Kg	0,00320	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0040	mg/Kg	0,0040	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,028 ± 0,010	mg/Kg	0,00300	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,031 ± 0,010	mg/Kg	0,0037	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 04/ 188880 I identificazione del Cliente DE-3 CA2 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 04/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	87,0 ± 2,1	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	69,0 ± 8,3	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<820	mg/Kg	820		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<760	mg/Kg	760		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<820	mg/Kg	820		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 4,9	mg/Kg	0,088		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,330 ± 0,080	mg/Kg	0,025		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,4 ± 1,4	mg/Kg	0,089		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 4,9	mg/Kg	0,190		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,120 ± 0,030	mg/Kg	0,0150		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,4	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 4,1	mg/Kg	0,091		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	19,0 ± 4,6	mg/Kg	0,130		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	25,0 ± 6,3	mg/Kg	0,090		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	58 ± 14	mg/Kg	0,68		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,220 ± 0,040	mg/Kg	0,0180		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,61	mg/Kg	0,61	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00100	mg/Kg	0,00100		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00100	mg/Kg	0,00100		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00200	mg/Kg	0,00200		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00096	mg/Kg	0,00096		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00290	mg/Kg	0,00290	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00320	mg/Kg	0,00320	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00280	mg/Kg	0,00280	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 05/ 188880 I identificazione del Cliente AMB-1 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 05/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	91,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	56,0 ± 6,7	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	25,0 ± 6,2	mg/Kg	0,068		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,230 ± 0,060	mg/Kg	0,0190		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,9 ± 1,2	mg/Kg	0,070		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,6	mg/Kg	0,150		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,280 ± 0,070	mg/Kg	0,0110		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,5	mg/Kg	0,088		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,6	mg/Kg	0,071		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	32,0 ± 7,9	mg/Kg	0,100		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	27,0 ± 6,8	mg/Kg	0,070		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	50 ± 12	mg/Kg	0,53		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,120 ± 0,020	mg/Kg	0,0150		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	6,9 ± 2,1	mg/Kg	0,51	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00083	mg/Kg	0,00083		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00087	mg/Kg	0,00087		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00080	mg/Kg	0,00080		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00097	mg/Kg	0,00097		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00200	mg/Kg	0,00200	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

CHELAB S.R.L.

Rif: Dott.ssa Elisa Fasano

08-ott-18
Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 06/ 188880 **I identificazione del Cliente AMB-2 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366**

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

Campione: 06/188880
Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	91,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	77,0 ± 9,3	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<780	mg/Kg	780		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<730	mg/Kg	730		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<780	mg/Kg	780		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<690	mg/Kg	690		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,6	mg/Kg	0,093		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,180 ± 0,040	mg/Kg	0,026		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,6 ± 1,6	mg/Kg	0,094		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 5,1	mg/Kg	0,200		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,090 ± 0,020	mg/Kg	0,0150		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,5	mg/Kg	0,120		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	16 ± 4	mg/Kg	0,096		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,8	mg/Kg	0,140		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	37,0 ± 9,2	mg/Kg	0,095		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	51 ± 13	mg/Kg	0,72		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,190 ± 0,040	mg/Kg	0,0210		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	24,0 ± 7,3	mg/Kg	0,68	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00150	mg/Kg	0,00150		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00330	mg/Kg	0,00330	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00280	mg/Kg	0,00280	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00310	mg/Kg	0,00310	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00290	mg/Kg	0,00290	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 07/ 188880 I identificazione del Cliente AMB-3 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 07/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	94,0 ± 2,3	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	50 ± 6	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	19,0 ± 4,7	mg/Kg	0,063		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,150 ± 0,040	mg/Kg	0,0180		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,1 ± 1,3	mg/Kg	0,065		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	16 ± 4	mg/Kg	0,140		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,110 ± 0,030	mg/Kg	0,0110		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,9	mg/Kg	0,081		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 3,1	mg/Kg	0,065		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,8	mg/Kg	0,096		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	28,0 ± 6,9	mg/Kg	0,065		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	47 ± 12	mg/Kg	0,49		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,120 ± 0,020	mg/Kg	0,0130		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	2,70 ± 0,82	mg/Kg	0,45	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00092	mg/Kg	0,00092		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00097	mg/Kg	0,00097		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00089	mg/Kg	0,00089		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00110	mg/Kg	0,00110		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00170	mg/Kg	0,00170	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00200	mg/Kg	0,00200	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 08/ 188880 I identificazione del Cliente AMB-4 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 08/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	92,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	57,0 ± 6,8	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<820	mg/Kg	820		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<760	mg/Kg	760		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<820	mg/Kg	820		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,4	mg/Kg	0,070		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,200 ± 0,050	mg/Kg	0,0200		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,6 ± 1,4	mg/Kg	0,071		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,4	mg/Kg	0,150		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,140 ± 0,030	mg/Kg	0,0120		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,6	mg/Kg	0,090		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,5	mg/Kg	0,072		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 3,9	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,8	mg/Kg	0,072		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	54 ± 13	mg/Kg	0,54		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,130 ± 0,020	mg/Kg	0,0150		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	5,6 ± 1,7	mg/Kg	0,50	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00110	mg/Kg	0,00110		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00110	mg/Kg	0,00110		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00100	mg/Kg	0,00100		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00170	mg/Kg	0,00170	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 09/ 188880 I identificazione del Cliente AMB-5 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 09/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	94,0 ± 2,3	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	64,0 ± 7,7	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	19,0 ± 4,7	mg/Kg	0,079		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,66 ± 0,17	mg/Kg	0,022		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,0 ± 1,5	mg/Kg	0,081		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	24 ± 6	mg/Kg	0,170		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,200 ± 0,050	mg/Kg	0,0130		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	18,0 ± 4,6	mg/Kg	0,100		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	31,0 ± 7,9	mg/Kg	0,082		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 3,9	mg/Kg	0,120		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	36,0 ± 8,9	mg/Kg	0,081		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	130 ± 31	mg/Kg	0,62		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,170 ± 0,030	mg/Kg	0,0170		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	11,0 ± 3,4	mg/Kg	0,53	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00120	mg/Kg	0,00120		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00110	mg/Kg	0,00110		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00170	mg/Kg	0,00170		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00180	mg/Kg	0,00180	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00200	mg/Kg	0,00200	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00170	mg/Kg	0,00170	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00280	mg/Kg	0,00280	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00240	mg/Kg	0,00240	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00330 ± 0,00098	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l

08-ott-18
 Spett.le SPEA ENGINEERING SPA

Campione: 10/ 188880 I identificazione del Cliente AMB-6 CA1 a RS: RH18SR0002788 INT: RH18IN0003366

Committente: SPEA ENGINEERING SPA

Progetto/ Contratto A4 TO-VE Adeguamento svincolo Base/ Sito Dalmine - Stezzano
Dalmine

Matrice: Terreno

Data Prelievo: 21/09/2018

Note:

 Campione: 10/188880
 Pagina 1 di 2

COMUNICAZIONE PRELIMINARE DEI RISULTATI

I dati seguenti sono da considerarsi unicamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove in oggetto.
 Il presente documento non costituisce il Rapporto di Prova

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V- All.5 Tab.1/ B e s.m.i.
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	91,0 ± 2,2	%			28/09/18 - 01/10/18	
Vagliature						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	86 ± 10	%			01/10/18 - 01/10/18	
Amianto						
Metodo di Prova	+ CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A - amianto sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		----- 02/10/18	< 1000
Metodo di Prova	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996					
0 A crisotilo sul totale e sul secco a 105°C	<720	mg/Kg	720		02/10/18 - 02/10/18	
0 A crocidolite sul totale e sul secco a 105°C	<770	mg/Kg	770		02/10/18 - 02/10/18	
0 A grunerite d'amianto (amosite) sul totale e sul secco a 105°C	<680	mg/Kg	680		02/10/18 - 02/10/18	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014					
0 A arsenico sul totale e sul secco a 105°C	26,0 ± 6,6	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 50
0 A cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,240 ± 0,060	mg/Kg	0,030		02/10/18 - 03/10/18	< 15
0 A cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8 ± 2	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	25,0 ± 6,2	mg/Kg	0,230		02/10/18 - 03/10/18	< 800
0 A mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,100 ± 0,020	mg/Kg	0,0180		02/10/18 - 03/10/18	< 5
0 A nichel sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,6	mg/Kg	0,140		02/10/18 - 03/10/18	< 500
0 A piombo sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,4	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 1000
0 A rame sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 4,9	mg/Kg	0,160		02/10/18 - 03/10/18	< 600
0 A vanadio sul totale e sul secco a 105°C	41 ± 10	mg/Kg	0,110		02/10/18 - 03/10/18	< 250
0 A zinco sul totale e sul secco a 105°C	66 ± 16	mg/Kg	0,83		02/10/18 - 03/10/18	< 1500
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	0,230 ± 0,050	mg/Kg	0,0220		02/10/18 - 03/10/18	< 15
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi pesanti (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,8	mg/Kg	0,61	96,94 #	28/09/18 - 02/10/18	< 750

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine	
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027		----- - 02/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017						
0 A benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00140	mg/Kg	0,00140		02/10/18 - 02/10/18	< 2
0 A etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00150	mg/Kg	0,00150		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00270	mg/Kg	0,00270		02/10/18 - 02/10/18	
0 A o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00130	mg/Kg	0,00130		02/10/18 - 02/10/18	
0 A stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00200	mg/Kg	0,00200		02/10/18 - 02/10/18	< 50
0 A toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00160	mg/Kg	0,00160		02/10/18 - 02/10/18	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova + EPA 8260D 2017						
0 A - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027		----- - 02/10/18	< 50
IPA						
Metodo di Prova + EPA 8270E 2017						
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032		----- - 01/10/18	< 100
Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017						
0 A benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00290	mg/Kg	0,00290	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00250	mg/Kg	0,00250	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50
0 A dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00230	mg/Kg	0,00230	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00190	mg/Kg	0,00190	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00320	mg/Kg	0,00320	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00220	mg/Kg	0,00220	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00280	mg/Kg	0,00280	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 10
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00210	mg/Kg	0,00210	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 5
0 A pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00260	mg/Kg	0,00260	96,15 #	28/09/18 - 01/10/18	< 50

Vi ringraziamo per la Vs. preferenza e cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più cordiali saluti.

Chelab S.r.l



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04153

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	58,7	±1,2				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	98,8	±2,6				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	11,9	±2,0	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,43	±0,15	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	7,0	±1,2	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	40,3	±6,3	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,131	±0,025	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	22,7	±3,7	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	39,0	±6,3	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	22,0	±3,3	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	34,0	±5,5	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	■ 151	±24	1500	150		A
■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.							
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	51	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	51	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	43	±10	750	50	104	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantification of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04153/01

RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04153/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

15/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

Test di cessione - D.Lgs. 152/06 parte IV All.5 Tab.2

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Preparazione del campione UNI EN 15002:2015 *					A
Determinazione su tal quale					A
Residuo Secco a 105°C UNI EN 14346:2007	%	87,1	±4,0		A
COD (O2) UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	6,0			A
TEST DI CESSIONE (UNI 12457-2:2004)					A
Temperatura Misura diretta	* °C	23,0			A
Conducibilità UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 16192:2012+UNI EN 27888:1995	µS/cm	257	±54		A
Nitrato (NO3-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,263	±0,092		A
Fluoruri (F-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,498	±0,037	1,5	A
Solfati (SO4) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	3,80	±0,27	250	A
Cloruri (Cl-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	2,35	±0,19		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Cianuri (CN⁻) UNI EN 12457-2:2004 + Spettrofotometria Molecolare	* µg/l	< 30		50	A
Arsenico (As) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0		10	A
Berillio (Be) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		4	A
Cadmio (Cd) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		5	A
Cobalto (Co) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0		50	A
Cromo (Cr) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0		50	A
Rame (Cu) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,0076	±0,0027	1	A
Mercurio (Hg) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,10		1	A
Nichel (Ni) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	1,11	±0,19	20	A
Piombo (Pb) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		10	A
Selenio (Se) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	0,232	±0,097	10	A
Zinco (Zn) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,052	±0,019	3	A
Bario (Ba) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,233	±0,093		A
Vanadio (V) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0			A
Concentrazione ioni idrogeno UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	pH	8,0	±0,6		A
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n°220 20/09/1994 All 3 Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	* mg/l	vedi nota			A
Dati relativi alla preparazione e produzione del TC (UNI 12457-2:2004)					A
a. Massa del campione di laboratorio	* kg	1,4			A
b. Preparazione del campione (UNI 12457-2:2004)					A
c. Frazione > 4 mm	* %	73			A
d. Metodo riduzione dimensioni	*	mulino a martelli			A
e. Frazione non macinabile	* %	< 1,0			A
f. Produzione dell'eluato					A
g. Massa grezza Mw della porzione di prova	* kg	0,103			A
h. Rapporto del contenuto di umidità MC	* %	14,8			A
i. Volume di agente lisciviante	* Litri	0,887			A
l. Data prova che ha prodotto eluato	*	8-3-2021			A
m. Procedimento di separazione separazione liquido/solido mediante filtrazione a pressione con filtri a 0.45 µm	*	vedi nota			A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.
Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04153/02

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

08/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Prova / Test	U.M.	Risultato	U.O.
Metodo / Method	M.U.	Result	O.U.
Materiale di origine antropica	%	4,1	A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04153/02

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04154

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA2

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

11/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	67,0	±1,3				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	98,5	±2,6				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	14,1	±2,3	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,39	±0,13	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	7,8	±1,3	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	46,6	±7,3	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,143	±0,028	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	25,3	±4,1	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	61,0	±9,9	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	21,0	±3,1	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	39,4	±6,4	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	100	±16	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	60	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	0,0229	±0,0025	10	0,1	60	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	60	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	60	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	60	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	60	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	60	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	60	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	60	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	26,1	±6,3	750	50	104	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantification of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04155

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA3

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	67,4	±1,3				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	97,8	±2,5				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	13,5	±2,2	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,41	±0,14	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	8,8	±1,5	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	48,6	±7,6	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,194	±0,038	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	29,2	±4,7	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	33,3	±5,4	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	23,7	±3,5	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	40,2	±6,5	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	110	±18	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	51	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	51	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	< 25		750	50	102	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04156

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA4

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	73,8	±1,5				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	97,0	±2,5				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016 ■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.	mg/kg s.s.	20,1	±3,3	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,212	±0,072	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	10,8	±1,8	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	50,5	±7,9	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,137	±0,027	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	35,4	±5,7	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	17,7	±2,9	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	23,5	±3,5	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	49,9	±8,1	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	72	±12	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	57	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	57	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	57	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	57	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	57	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	57	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	57	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	57	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	■ 115	±28	750	50	107	A

■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04157

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADIE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT01 - TERRENO CA5

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

15/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	78,5	±1,6				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	98,7	±2,6				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	16,4	±2,7	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,180	±0,061	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	11,5	±1,9	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	45,2	±7,1	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,096	±0,019	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	34,4	±5,6	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	15,2	±2,5	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	23,6	±3,5	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	45,2	±7,3	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	61	±10	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	51	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	51	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	■ 62	±15	750	50	104	A

■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide. With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04158

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT02 - TERRENO CA3

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							A
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	72,9	±1,5				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	97,2	±2,5				A
Determinazione dopo Attacco Acido							A
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	17,1	±2,8	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	1,47	±0,50	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	8,3	±1,4	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	43,4	±6,8	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,302	±0,059	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	26,4	±4,3	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	71	±12	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	25,2	±3,8	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	42,1	±6,8	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	■ 266	±44	1500	150		A
■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.							
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	51	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	51	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	30,5	±7,3	750	50	102	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide. With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente
Information marked with dollar, are provided by customer

(* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.
Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04158/01

RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04158/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT02 - TERRENO CA3

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

15/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

Test di cessione - D.Lgs. 152/06 parte IV All.5 Tab.2

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Preparazione del campione UNI EN 15002:2015 *					A
Determinazione su tal quale					A
Residuo Secco a 105°C UNI EN 14346:2007	%	88,1	±4,1		A
COD (O2) UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	9,0			A
TEST DI CESSIONE (UNI 12457-2:2004)					A
Temperatura Misura diretta	* °C	23,0			A
Conducibilità UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 16192:2012+UNI EN 27888:1995	µS/cm	124	±26		A
Nitrato (NO3-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,40	±0,10		A
Fluoruri (F-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,277	±0,094	1,5	A
Solfati (SO4) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	13,9	±1,0	250	A
Cloruri (Cl-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,48	±0,12		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Cianuri (CN⁻) UNI EN 12457-2:2004 + Spettrofotometria Molecolare	* µg/l	< 30		50	A
Arsenico (As) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	5,56	±0,88	10	A
Berillio (Be) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		4	A
Cadmio (Cd) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		5	A
Cobalto (Co) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0		50	A
Cromo (Cr) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	22,0	±3,1	50	A
Rame (Cu) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,029	±0,010	1	A
Mercurio (Hg) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,10		1	A
Nichel (Ni) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	1,36	±0,23	20	A
Piombo (Pb) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	1,44	±0,38	10	A
Selenio (Se) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	1,46	±0,61	10	A
Zinco (Zn) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,0080	±0,0029	3	A
Bario (Ba) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,109	±0,043		A
Vanadio (V) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	7,1	±2,3		A
Concentrazione ioni idrogeno UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	pH	9,8	±0,7		A
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n°220 20/09/1994 All 3 Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	* mg/l	vedi nota			A
Dati relativi alla preparazione e produzione del TC (UNI 12457-2:2004)					A
a. Massa del campione di laboratorio	* kg	1,6			A
b. Preparazione del campione (UNI 12457-2:2004)					A
c. Frazione > 4 mm	* %	64			A
d. Metodo riduzione dimensioni	*	mulino a martelli			A
e. Frazione non macinabile	* %	< 1,0			A
f. Produzione dell'eluato					A
g. Massa grezza Mw della porzione di prova	* kg	0,102			A
h. Rapporto del contenuto di umidità MC	* %	13,5			A
i. Volume di agente lisciviante	* Litri	0,888			A
l. Data prova che ha prodotto eluato	*	8-3-2021			A
m. Procedimento di separazione separazione liquido/solido mediante filtrazione a pressione con filtri a 0.45 µm	*	vedi nota			A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.
Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantification of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04158/02

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT02 - TERRENO CA3

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

08/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Prova / Test	U.M.	Risultato	U.O.
Metodo / Method	M.U.	Result	O.U.
Materiale di origine antropica	%	4,2	A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04158/02

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04159

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT02 - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	77,3	±1,5				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	98,9	±2,6				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	18,2	±3,0	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	1,28	±0,43	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	8,8	±1,5	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	47,9	±7,5	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,331	±0,064	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	28,1	±4,5	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	69	±11	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	25,8	±3,9	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	43,8	±7,1	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	■ 252	±42	1500	150		A
■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.							
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	51	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	51	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	51	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	51	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	51	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	38,7	±9,3	750	50	102	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide. With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04160

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

AT02 - TERRENO CA2

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

12/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							A
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	69,9	±1,4				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	97,6	±2,5				A
Determinazione dopo Attacco Acido							A
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	16,5	±2,7	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	1,21	±0,41	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	8,0	±1,3	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	46,7	±7,3	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,297	±0,058	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	27,6	±4,5	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	63	±10	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	24,1	±3,6	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	40,3	±6,5	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	■ 251	±41	1500	150		A
■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.							
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	102	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	102	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	102	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	102	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	102	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	102	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	102	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	102	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	■ 54	±13	750	50	105	A
■ Il valore misurato è fuori dal limite 2; The measured value exceeds the limit 2.							

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.

Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA
END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04161

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADIE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

DUNA - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

11/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	61,7	±1,2				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	98,7	±2,6				A
Determinazione dopo Attacco Acido							
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	16,5	±2,7	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,152	±0,052	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	4,33	±0,72	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	23,8	±3,7	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,095	±0,018	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	14,9	±2,4	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	11,3	±1,8	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	10,9	±1,6	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	31,3	±5,1	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	38,1	±6,1	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	111	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	111	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	111	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	111	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	111	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	111	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	111	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	111	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	31,8	±7,6	750	50	104	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantification of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04161/01

RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04161/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

DUNA - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

15/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

Test di cessione - D.Lgs. 152/06 parte IV All.5 Tab.2

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Preparazione del campione UNI EN 15002:2015 *					A
Determinazione su tal quale					A
Residuo Secco a 105°C UNI EN 14346:2007	%	90,1	±4,2		A
COD (O2) UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	< 5,0			A
TEST DI CESSIONE (UNI 12457-2:2004)					A
Temperatura Misura diretta	* °C	23,0			A
Conducibilità UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 16192:2012+UNI EN 27888:1995	µS/cm	126	±27		A
Nitrato (NO3-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,033	±0,075		A
Fluoruri (F-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,435	±0,032	1,5	A
Solfati (SO4) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	8,08	±0,58	250	A
Cloruri (Cl-) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	2,43	±0,20		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite Limit	U.O. O.U.
Cianuri (CN⁻) UNI EN 12457-2:2004 + Spettrofotometria Molecolare	* µg/l	< 30		50	A
Arsenico (As) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	7,1	±1,1	10	A
Berillio (Be) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		4	A
Cadmio (Cd) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		5	A
Cobalto (Co) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 2,0		50	A
Cromo (Cr) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	7,07	±0,98	50	A
Rame (Cu) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,0144	±0,0052	1	A
Mercurio (Hg) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,10		1	A
Nichel (Ni) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	3,05	±0,53	20	A
Piombo (Pb) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		10	A
Selenio (Se) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0,20		10	A
Zinco (Zn) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,00246	±0,00088	3	A
Bario (Ba) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,0066	±0,0026		A
Vanadio (V) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	7,1	±2,3		A
Concentrazione ioni idrogeno UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	pH	9,7	±0,7		A
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n°220 20/09/1994 All 3 Non è stata rilevata presenza di fibre di amianto sul campione tale e quale	* mg/l	vedi nota			A
Dati relativi alla preparazione e produzione del TC (UNI 12457-2:2004)					A
a. Massa del campione di laboratorio	* kg	1,9			A
b. Preparazione del campione (UNI 12457-2:2004)					A
c. Frazione > 4 mm	* %	82			A
d. Metodo riduzione dimensioni	*	mulino a martelli			A
e. Frazione non macinabile	* %	< 1,0			A
f. Produzione dell'eluato					A
g. Massa grezza Mw della porzione di prova	* kg	0,100			A
h. Rapporto del contenuto di umidità MC	* %	11,0			A
i. Volume di agente lisciviante	* Litri	0,890			A
l. Data prova che ha prodotto eluato	*	8-3-2021			A
m. Procedimento di separazione separazione liquido/solido mediante filtrazione a pressione con filtri a 0.45 µm	*	vedi nota			A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.
Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04161/02

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

DUNA - TERRENO CA1

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

08/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Prova / Test	U.M.	Risultato	U.O.
Metodo / Method	M.U.	Result	O.U.
Materiale di origine antropica	%	3,0	A

I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantitation of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



21LA04161/02

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



RAPPORTO DI PROVA n° / TEST REPORT n° 21LA04162

DATI RELATIVI AL CAMPIONE / SAMPLE INFORMATION

Cliente / Customer

TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA, VIA BERGAMINI, 50 00100 ROMA, ITALIA

Descrizione del campione / Sample description (\$)

DUNA - TERRENO CA2

Data di ricevimento / Receiving date

02/03/2021

Data di inizio analisi / Analysis starting date

02/03/2021

Data di fine analisi / Analysis end date

11/03/2021

Data di emissione report / Report issue date

25/03/2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO / SAMPLING INFORMATION

Numero verbale / Sampling report n°

3250/2021

Data di campionamento / Sampling date

26/02/2021 - ore / time: 09:15 - 13:30

Campionato / Collected

C/O SVINCOLO DI DALMINE

Trasporto / Transport

CORRIERE ECOL STUDIO - ECOL STUDIO COURIER SERVICE

Campionamento / Sampling

A CURA DI ECOL STUDIO, Tarussio Helder

Modalità di campionamento / Sampling procedure

UNI 10802:2013 (IL CAMPIONAMENTO SI INTENDE ACCREDITATO SOLO SE ASSOCIATO AD UNA SUCCESSIVA PROVA ACCREDITATA)

RISULTATI ANALITICI / ANALYTICAL RESULTS

Riferimento di legge / Law reference

DPR n.120 del 13 giugno 2017-D.Lgs. 152/06 parte IV, allegato 5, tabella 1, colonna A/B

Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Determinazione sul Tal Quale							A
Frazione secca fine DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1	%	59,4	±1,2				A
Residuo a 105°C della frazione secca fine all'aria DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2	%	97,3	±2,5				A
Determinazione dopo Attacco Acido							A
Arsenico (As) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	18,4	±3,0	50	20		A
Cadmio (Cd) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,220	±0,075	15	2		A
Cobalto (Co) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	6,4	±1,1	250	20		A
Cromo (Cr) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	33,5	±5,2	800	150		A
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 2005	mg/kg s.s.	< 0,20		15	2		A
Mercurio (Hg) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	0,104	±0,020	5	1		A
Nichel (Ni) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	20,7	±3,4	500	120		A

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



Prova / Test Metodo / Method	U.M. M.U.	Risultato Result	Incertezza Uncertainty	Limite 1 Limit 1	Limite 2 Limit 2	R (%) R (%)	U.O. O.U.
Piombo (Pb) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	16,2	±2,6	1000	100		A
Rame (Cu) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	14,7	±2,2	600	120		A
Vanadio (V) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	37,1	±6,0	250	90		A
Zinco (Zn) UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg s.s.	50,5	±8,1	1500	150		A
Benzene EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		2	0,1		A
Toluene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
etilbenzene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
xileni* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 sommatoria di o-xilene, m-xilene e p-xilene	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
stirene* EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		50	0,5		A
Sommatoria organici aromatici EPA 5035 A 2002+ EPA 8260 D 2018 somma delle concentrazioni dei composti indicati dal simbolo *	mg/kg s.s.	< 0,050		100	1		A
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)							A
Benzo(a)antracene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	90	A
Benzo(a)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Benzo (b) fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	90	A
Benzo(k)fluorantene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,050		10	0,5	90	A
Benzo(g,h,i)perilene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Crisene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	90	A
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		5	0,1	90	A
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		50	5	90	A
Dibenzo(a,e)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Dibenzo(a,l)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Dibenzo(a,i)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Dibenzo(a,h)pirene (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,010		10	0,1	90	A
Sommatoria policiclici aromatici (**) EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	mg/kg s.s.	< 0,50		100	10	90	A
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	44	±10	750	50	111	A

Note tecniche / Technical notes

Limiti1: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna B del D.Lgs. 152/06.
Limiti2: i limiti si riferiscono all' Allegato 5 tab. 1 colonna A del D.Lgs. 152/06.

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.



I risultati riportati nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo scritta approvazione da parte del laboratorio.

Results reported in this test report are referred exclusively to the sample analysed by the laboratory. This test report can not be reproduced partially, unless specified by the laboratory by written authorisation.

Il presente rapporto di prova è stato firmato digitalmente in accordo con le normative vigenti.

This test report has been digitally signed, according to the current legislation.

Ove non diversamente specificato, l'incertezza di misura, calcolata in conformità al documento EA-04/16, è espressa come incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato della prova, considerando un fattore di copertura k pari a 2, corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

In assenza di indicazioni da parte di riferimenti tecnici o di legge lo schema che il laboratorio segue è quello indicato nella guida Eurachem del 2007, ripreso anche nella guida ISPRA 52/2009.

Nel caso specifico di prove microbiologiche e biologiche per i giudizi di conformità/non conformità il laboratorio non tiene conto dell'intervallo di confidenza della misura ma si basa solo sul confronto del valore del parametro analizzato con i valori di riferimento.

Where not otherwise specified, the measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-04-16. They were estimated expanding the uncertainty value obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor "k", corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor "k" is 2.

In the absence of any indication to the contrary, by technical references or law, the laboratory follows the scheme indicated by Eurachem guide in 2007, which is also applied by ISPRA 52/2009 guide.

With regards to the Microbiological and Biological compliance/non-compliance tests judgments, the laboratory does not take into account the confidence interval of the measure but relies the assessment on the comparison between the value of the analyzed parameter and the reference values.

Quando il risultato è espresso come 'inferiore a (<)' il laboratorio intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

Per il limite di quantificazione di somme di più risultati analitici il laboratorio utilizza, a meno di diversa specifica, l'approccio lower bound:

- Se tutti i singoli risultati sono <LOQ viene riportato come LOQ della somma il valore più alto tra quelli dei singoli;

- Se vi sono risultati >LOQ viene riportata la somma di tutti i valori valutabili.

When the result is indicated as 'lower than (<)' the laboratory means that the result is under the verified limit of quantification LOQ.

For the limit of quantification of the sum of analytical results, the laboratory uses, if not otherwise indicated, the lower bound approach:

- If all the single results are <LOQ, the reported LOQ of the sum is the higher between the single ones;

- If there are results >LOQ, the sum of all the evaluable results is reported.

Con R% si indica il valore percentuale di recupero calcolato dal laboratorio. Si riportano di seguito i limiti di accettabilità così come previsto dai metodi:

R% indicates the recovery percentage value calculated by the laboratory. Below are indicated the acceptance limits as indicated in the methods:

ISO 16703:2004: 80% - 120%

EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018: 70% - 130%

Nel caso in cui il valore del recupero non rientri negli intervalli indicati, il recupero è utilizzato per il calcolo dei risultati.

Eventuali recuperi indicati dal laboratorio per metodi non riportati in elenco sono utilizzati per il calcolo dei risultati.

When the recovery result is not included in the range indicated, the recovery has been used for the calculation of the analytical result.

Recoveries indicated by the laboratory for methods not listed above have been used for the calculation of the analytical results.

(\$) Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente

Information marked with dollar, are provided by customer

(*) Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate ACCREDIA.

Tests marked with star, are not accredited by ACCREDIA.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA END OF THE TEST REPORT

Rapporto di Prova Firmato Digitalmente
Digitally Signed Test Report

Dott. Monica Specos

Ordine Reg. Chimici e Fisici della Toscana - N° 2029 Sez. A Chimico

U.O. = unità operativa - A = Lucca, B = Padova, C = Solarolo (RA) / O.U. = operational unit - A = Lucca, B = Padua, C = Solarolo (RA)

ECOL STUDIO S.p.A.

AMBIENTE
SALUTE E SICUREZZA
QUALITÀ DEL PRODOTTO

www.ecolstudio.com



SEDE OPERATIVA

Via dei Bichi, 293 - 55100 Lucca, Italia
Tel. +39 0583 40011 - Fax +39 0583 400300
info@ecolstudio.com - info@ecolpec.com

SEDE LEGALE

Viale San Michele Del Carso, 4 - 20144 Milano, Italia
C.F./P.IVA/ Reg. Impr. Milano 01484940463
Cap. Soc. 1.000.000,00 i.v.