

Allegato 2

Rapporti di prova analisi ambientali delle
INDAGINI PRELIMINARI

Rapporto di prova n. 006121 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/2
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S01/C2 (prof 2,60-3,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S01

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	6,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	0,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	1,6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	<1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	0,7				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	2,6			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	27			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,01		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,01		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,01		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,01		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,01		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,01		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,002		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,002		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	<0,01		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,003		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,002		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,003		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,01		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,01		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,01		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,01		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,1			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethane	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,02			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,003			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,001			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,001			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0005			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,001			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,001			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<0,001			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,001			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0007			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	4		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	4360	3109-5866			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	1139	856-1462			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	384	259-554			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006122 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/3
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S01/C3 (prof 2,10-2,60 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S01

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	6,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	3,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	0,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	3,6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	1,3				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	5,4			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	50			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,002		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,002		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,002		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,01		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,01		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,009		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,002		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,005		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,002		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,01		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,002		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,01		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,3			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,0012			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0053		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0005		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,002		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05	-			
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0008			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	6,6		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	8297	6239-11089			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	1807	1465-2193			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	73	29-139			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Anteprima rapporto di prova n. 006123 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/4
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S02/C1 (prof 0,00-1,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S02

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	6,7			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	3,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	96,3			CNR IRSQ 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
NICHEL	mg/kg su s.s.	3			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
PIOMBO	mg/kg su s.s.	11			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	1				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	5			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	29			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,002		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,01		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0012		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,009		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,10		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,07		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,05		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,7		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,4		97			
Indenopirene	mg/kg su s.s.	0,6					
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,6		97	0,1		

Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,3		86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08		77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,6		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,5		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	3			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		

*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002		0,1		
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,005		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0014		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0003		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,002		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0003		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0063		0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		

*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (Indano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0006			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	15		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
Amianto	mg/kg	<100			1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	25/05/23
POLICLOROBIFENILI		-				UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg	0,005			0,06		24/05/23
DIOSSENE E FURANI (\$)		*				EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	*					
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	*					
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	*					
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	*					
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	*					
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	*					
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	*					
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	*					
1,2,3,7,8-TeCDF	ng/kg	*					
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	*					
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	*					
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	*					
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	*					
OCDD	ng/kg	*					
OCDF 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	*					
Equivalente di tossicità 1-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	*			1000000		
*Coliformi totali	MPN/g	8297	6239-11089			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	1661	1346-2035			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	

*Streptococchi fecali	MPN/g	8297	6239-11089		CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORTI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	assente			RAPPORTI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della sommatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Rapporto di prova n. 006124 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/5
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S02/C2 (prof 2,80-3,20 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S02

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	6,7			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,3			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	4		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	24			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	4			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	37			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,01		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,006		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,17		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,03		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,3		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,2		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,09		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,2		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,07		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,008			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,008			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,002			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0002			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0004			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,0007			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0002			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0005			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	8,9		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	2603	1754-3652			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	862	632-1154			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	3282	2339-4480			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 006125 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/6
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S02/C3 (prof 2,20-2,80 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S02

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,8			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,3			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	1,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	0,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	2,9		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	1,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	13			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	3			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	18			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,001		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,001		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,06		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,05		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,06		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,7			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,0011			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,002			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0011			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0013			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0002			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0004			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	5,1		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	638	455-872			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006126 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/7
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S03/C1 (prof 0,00-1,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S03

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	#58		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	17		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
RAME	mg/kg su s.s.	13		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,6		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
STAGNO	mg/kg su s.s.	4,8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016		
VANADIO	mg/kg su s.s.	21		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
ZINCO	mg/kg su s.s.	32		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23	
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003		
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23	
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,003		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,003		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,003		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,003		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,003		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,003		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,0063		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,0062		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,0062		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,0044		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,0127		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,0086		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0055		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,003		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,007		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,003		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,003		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,003		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,003		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,0041		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,03			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,005			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0051			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0038			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0008			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0009			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0007			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0019			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	9,6		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1354	965-1840			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per il valore contrassegnato dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 006127 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/8
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S03/C2 (prof 13,70-14,30 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S03

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,8		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	#130			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	42			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7,9				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	12			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	42			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,003		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,04		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,004		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,005		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,069		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,034		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,2		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,2		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,2		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,14		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,7		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,5		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,6		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,4		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,5		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,4		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,4		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	3,7			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018		
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,006			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	0,001			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,001			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,006			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,001			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	19		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	20	3-71			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 006128 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/9
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S03/C3 (prof 13,00-13,70 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S03

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	6,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	7		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	29		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	69		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	19			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	10		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	48		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,014	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,01	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,009	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,08	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,05	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,004	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,006	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,004	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,04		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,006		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0071		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0032		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0006		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0015		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0017		0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0013		0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	17	90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006129 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/10
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S04/C1 (prof 0,00-1,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S04

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	6,6			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	3		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	17			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	1				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	5			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	15			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,037		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,002		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,029		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,039		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,11		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,11		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,11		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,08		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,07		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,07		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,07		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,008		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,05		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,003		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,003			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0024			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0004			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,001			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0002			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0003			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0001			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0003			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	7,5		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1082	856-1337			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006130 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/11
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S04/C2 (prof 12,50-13,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S04

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	4,1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	58			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	64			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	15				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	7			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	80			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,003		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,006		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,003		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,003		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,04		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,09		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,08		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,05		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,04		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,03		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,3			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,02			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0032			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0044			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0004			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0004			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0006			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0005			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0006			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0015			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0006			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	13		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	8297	6239-11089			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	1592	1260-1949			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1365	1133-1637			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006131 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/12
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S04/C3 (prof 11,70-12,50 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S04

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	98,35			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	8		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	73			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	91			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	23				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	8			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	63			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,003		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,009		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,003		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,003		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,05		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,09		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,07		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,08		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,05		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,003		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,003		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,04		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,5			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,004			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,006			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0003			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,001			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,001			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0003			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,001			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	18		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	8297	6239-11059			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	1526	1207-1803			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	8297	6239-11089			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006556 - 2023 del 05/06/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1097/8
Data di accettazione:	22/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	22/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S07/C1 (prof 0,00-1,00 mt)
Data inizio prove:	22/05/2023
Data refertazione:	05/06/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 22/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S17

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	25/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	4,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	30/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,9			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2,1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	19		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,6		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	30/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	#170			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	60			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	20			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	95			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	01/06/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	31/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	27/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,004		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,004		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,1		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,69			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	0,02			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018		
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,04		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,04		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,02		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,01		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,005		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,009		0,5		
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa clordano		<3E-05				

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	30/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	25		90	50	UNI 16703:2011	29/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	801	507-1064			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	169	94-270			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	121	65-211			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per il valore contrassegnato dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 006557 - 2023 del 05/06/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1097/9
Data di accettazione:	22/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	22/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S07/C2 (prof 2,40-2,90 mt)
Data inizio prove:	22/05/2023
Data refertazione:	05/06/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 22/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S17

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	25/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	30/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,6			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	14		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	#1,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	15		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	30/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	51			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	24			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	14			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	39			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	01/06/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	31/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	27/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,004		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,004		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,1		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,71			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	0,02			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018		
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,04		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,04		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,02		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,01		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,005		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa clordano		<3E-05				
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	30/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	17		90	50	UNI 16703:2011	29/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	985	722-1321			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	132	71-220			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	97	45-172			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORTE ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORTE ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per il valore contrassegnato dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 006558 - 2023 del 05/06/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1097/10
Data di accettazione:	22/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	22/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S07/C3 (prof 1,70-2,40 mt)
Data inizio prove:	22/05/2023
Data refertazione:	05/06/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 22/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S17

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	25/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	30/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,3			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,7		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	30/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	33			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	19			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	16			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	36			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	30/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	01/06/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	31/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	27/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,004		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,004		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,004		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,02		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,2		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,2		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,2		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,2		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	0,02			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,05		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,05		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,02		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,01		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,01		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,013		0,5		
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01		
*alfa clordano		<3E-05				

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	30/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	16		90	50	UNI 16703:2011	29/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	700	513-939			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	108	52-186			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	108	52-186			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003762 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/1
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P01 (0,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P01 - Coordinate 38° 6,2178' N - 13°23,7788' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	19		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	12		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	89		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	75		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2,3		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	17			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	26		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	94		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,02	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,055	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,004	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,011	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0009	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0003	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	13	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1022			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	478			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	52			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	29/03/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003763 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/2
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P01 (2,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P01 - Coordinate 38° 6,2178' N - 13°23,7788' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	94,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	19		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,9		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#130		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	65		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	14			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	20		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	79		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,002	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,001	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,025	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,009	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,011	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,014	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,001	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,0004	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,006	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,07		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,002		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,004	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,0003	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	9,3	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2310			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 003764 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/3
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P01 (4,00 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P01 - Coordinate 38° 6,2178' N - 13°23,7788' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	95,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	94			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	78		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	63		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	17			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	20		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	78		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,015	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,008	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,14	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,07	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,09	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,058	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,07	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,064	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,094	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,028	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,032	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,014	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,009	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,061	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,01	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	37	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	30			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003765 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/4
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P02 (0,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P02 - Coordinate 38° 6,1918' N - 13°23,7627' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	94,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	39		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	46		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	61		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	22			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	110		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,0004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0003	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,0004	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,013	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,054	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,027	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,017	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,019	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,023	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,007	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,007	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,004	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,014	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,005		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,001	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	19	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	50			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2411			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<100		1000	MU1978:06	29/03/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003766 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/5
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P02 (1,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P02 - Coordinate 38° 6,1918' N - 13°23,7627' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,9			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	14		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	56		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	63		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	1,7		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	19			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	100		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	2,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,0057	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,0025	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,024	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,054	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,023	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,015	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,016	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,018	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0003	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,005	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,011	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,007		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,006		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	0,009	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,01	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	#0,02	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	24	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	535			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	223			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	3609			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 003767 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/6
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P02 (3,00 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P02 - Coordinate 38° 6,1918' N - 13°23,7627' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	96,4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	13		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	51		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	83		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	1,8		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	19			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	17		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	140		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,0007	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,0006	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,016	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,005	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,088	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,04	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,045	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,029	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,031	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,035	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,008	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,018	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,007		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,009	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,01	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	17	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	500			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	214			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	3257			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003768 - 2023 del 27/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/7
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P03 (0,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	27/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P03 - Coordinate 38° 6,1967' N - 13°23,8268' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	87,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	93,9			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	16		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,7		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	69		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	51		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	17			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	21		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	96		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,0014	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,007	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,002	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,0024	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,032	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,013	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,173	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,11	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,114	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,074	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,09	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,078	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,108	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0014	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,022	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,027	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,014	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,007	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,054	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,56		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,007		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0005	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	12	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	29/03/23
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	12/04/23
Sommatoria PCB	mg/kg	0,008		0,06		
DI OSSINE E FURANI (\$)		-			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	ng/kg	25				
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	ng/kg	1,18				
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	0,83				
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	3,9				
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	1,43				
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	2,7				
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	1,11				
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<0,2				
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	0,61				
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	1,62				
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	3				
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	1,95				
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,2				
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	1,25				
OCDD	ng/kg	241				
OCDF 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	10,2				
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	3,4		1000000		
*Coliformi totali	MPN/g	10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2411			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORTI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORTI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

(S) analisi effettuata in outsourcing

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenere: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limi di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per il valore contrassegnato dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 003769 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/8
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P03 (1,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P03 - Coordinate 38° 6,1967' N - 13°23,8268' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,8			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	95,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	94,4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	60		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	56		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	20			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	19		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	99		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,115	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,069	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,05	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,032	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,047	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,045	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,056	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,023	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,012	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,007	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,007	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,024	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,29		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,005		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,002	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	11	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	141			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	100			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2411			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 003770 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/9
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P03 (3,00 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P03 - Coordinate 38° 6,1967' N - 13°23,8268' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	95,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	93,8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	7		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	30		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	#1,6		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	14		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#200		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	#160		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	30			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	19		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	#200		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,01	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,003	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,003	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,11	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,03	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,66	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,3	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,27	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,17	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,24	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,23	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,26	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,08	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,16	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,48		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,005		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,004		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0003		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,006		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,004	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,004	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	14	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	935			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000		1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 003771 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	620/10
Data di accettazione:	21/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P05 (0,50 mt)
Data inizio prove:	21/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 21/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P05 - Coordinate 38° 6,1538' N - 13°23,9100' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,7			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	27/03/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	04/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	94,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5,5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	22		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	12		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	41		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	37		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	13			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	28		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	64		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	05/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	05/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	31/03/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,01	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,05	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	97	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,01	83	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	89	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,19		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,005		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,005		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,0002	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	05/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	5,7	90	50	UNI 16703:2011	04/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	130			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	80			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2053			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. I Met B	29/03/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004056 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/4
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P06 (1,00 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P06 - Coordinate 38° 6,1378' N - 13°23,9924' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	96,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	13		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	17		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,5		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	69		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	39		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	24		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	60		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	2		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,005	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,03	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,027	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,022	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,026	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,046	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,032	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,034	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,014	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,18		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,004		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,006		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0005	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	0,0007	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,001	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	6,5	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1691			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	463			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2167			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	04/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004057 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/5
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P06 (2,00 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P06 - Coordinate 38° 6,1378' N - 13°23,9924' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	3,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,4			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	96,5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	48		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	31		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	46		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0003	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0003	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0003	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,04	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,005	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,006	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,006	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,003	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,018	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0015		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0011		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,003		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0004		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0005		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0003	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	4,7	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1948			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	484			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1029			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	04/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004058 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/6
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P07 (0,50 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P07 - Coordinate 38° 6,1456' N - 13°24,0466' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,9		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	31		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	15		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	13		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	38		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	11			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	25		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	71		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,003	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,0007	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,009	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,008	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,004	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,006	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,009	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,0009	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,0004	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,0004	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,002	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,04		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0026		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0004		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0014		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0013		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	10	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1599			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	354			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2310			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	03/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004059 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/7
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P07 (2,50 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P07 - Coordinate 38° 6,1456' N - 13°24,0466' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	96,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	13		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	20		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2,2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	21		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	47		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,0015	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,016	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,005	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,04	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,018	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,021	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0004	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0006	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,004	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,0007	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0023		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0004		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0014		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0005	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	7,1	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	2334			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	498			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	3094			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	04/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004060 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/8
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P07 (4,00 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P07 - Coordinate 38° 6,1456' N - 13°24,0466' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,4			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	19		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	19		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	19		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	9,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	19		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	42		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,008	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,003	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,003	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,026	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,031	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,038	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,045	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,131	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,089	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,089	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,005	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,046	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,003	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,028	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0008		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,007		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0003	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	8,3	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1730			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	449			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	2392			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	04/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004061 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/9
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P08 (0,50 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P08 - Coordinate 38° 6,1370' N - 13°23,9751' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5,2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	13		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#130		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	60		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	51			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	88		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,001	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,005	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,005	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,005	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,011	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,008	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,002	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,03		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,005		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0008		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,007		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0003	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	9,1	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	1730			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	291			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1626			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	03/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 004062 - 2023 del 27/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/10
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P09 (0,50 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	27/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P09 - Coordinate 38° 6,0875' N - 13°24,0780' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	90,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	12		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	23		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	35		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	41		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,001	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,005	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,005	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,005	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,011	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,008	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,002	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,03		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,005		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0008		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,006		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0001	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	14/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	7,8	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	03/04/23
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	06/04/23
Sommatoria PCB	mg/kg	0,003		0,06		
DI OSSINE E FURANI (\$)		-			EPA 1613B 1994	
1,2,3,4,6,7,8-HxCDD	ng/kg	5				
1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<0,6				
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	0,35				
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	1,24				
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	0,38				
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,85				
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	0,34				
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	0,37				
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<0,2				
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	0,42				
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	1,04				
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	0,72				
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,2				
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	0,39				
OCDD	ng/kg	58				
OCDF 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	3,8				
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	1		1000000		
*Coliformi totali	MPN/g	1146			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	291			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1552			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORTI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORTI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

(S) analisi effettuata in outsourcing

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenere: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 004063 - 2023 del 19/04/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	668/11
Data di accettazione:	27/03/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/03/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da trincea - P10 (0,50 mt)
Data inizio prove:	27/03/2023
Data refertazione:	19/04/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Verbale di campionamento del 27/03/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	27/03/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere in Via Messina Marine "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	P10 - Coordinate 38° 6,0565' N - 13°24,1652' E

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura clienti "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	03/04/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	06/04/23
*RESIDUO A 600 °C	%	95,2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	14		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CROMO ESAVALENTE	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	41		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
RAME	mg/kg su s.s.	32		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	22		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	67		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/04/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	13/04/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	14/04/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	06/04/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0004	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0004	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,025	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,099	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,083	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,049	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,051	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,098	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,067	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,069	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,005	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,007	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1		

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,034	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,008	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0004	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,025	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0007		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	

*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01		
IDROCARBURI		-				
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	15/04/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	8,3	90	50	UNI 16703:2011	06/04/23
*Coliformi totali	MPN/g	747			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	296			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	1865			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10			RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente			RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
Amianto	mg/kg	<100		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	03/04/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limihi di riferimento:Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 006120 - 2023 del 30/05/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1024/1
Data di accettazione:	12/05/2023
Data arrivo in laboratorio:	12/05/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno provenienti da carotaggi - S01/C1 (prof 0,00-1,00 mt)
Data inizio prove:	12/05/2023
Data refertazione:	30/05/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 12/05/2023
Riferimento contratto:	Aggiudicazione provvisoria: D.D. n. 1920 del 21/02/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/05/2023
Prelevatore:	Roberto Micalizzi, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	Cantiere "Parco a mare allo Sperone" - Palermo
Punto di campionamento:	S01

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE INCERTEZZA	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	16/05/23
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	24/05/23
*RESIDUO A 600 °C	%	97,6			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	5		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	2,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN	25/05/23

						16170:2016	
PIOMBO	mg/kg su s.s.	13			100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
RAME	mg/kg su s.s.	20			120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1			3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,1				DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*TALLIO	mg/kg su s.s.	<0,1			1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016	
VANADIO	mg/kg su s.s.	6			90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	24			150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	25/05/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1			100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	26/05/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-				EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	18/05/23
benzene	mg/kg	<0,01		96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01		86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01		96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01			0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01		90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03			1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	19/05/23
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,002		95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,002		95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,002		93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,003		97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,01		93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,01		92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01		90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,009		96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02		93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,002		97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01		97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002		86	0,1		
Dibenzo[a,c]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,004		77	0,1		

Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,002		75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,007		96	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,002		91	0,1		
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,002		75	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,007		94	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,06			10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlormethane		<0,01					
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01			0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01			1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01			0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01			1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-				EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01			0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01			0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01			0,5		
*NITROBENZENI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		

*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,003			0,1		
*CLOROBENZENI		-					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002			1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*metilfenolo (o-,m-,p-)	mg/kg su s.s.	0,004			0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	0,0013			1		
*FENOLI CLORURATI		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,0012			0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,01		
*Pentachlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-				EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0005			0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,002			0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,0003			0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,0004			0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001			0,5		
*FITOFARMACI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007	
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*aldrin	mg/kg su s.s.	0,0002			0,01		
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*alfa clordano		<3E-05		-			

*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05		-	0,01		
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<0,0002			0,01		
*endrin	mg/kg su s.s.	0,0007			0,01		
IDROCARBURI		-					
Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg su s.s.	<0,3		96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007	17/05/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	13		90	50	UNI 16703:2011	22/05/23
*Coliformi totali	MPN/g	31	7-89			CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Coliformi fecali	MPN/g	<10				CNR IRSA 3.1 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B man 29 2003	
*Streptococchi fecali	MPN/g	743	530-988			CNR IRSA 3.3 Q.64 Vol.1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B man 29 2003	
*Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/g	<10				RAPPORI ISTISAN 14/18 Metodo ISS F 004A rev .00	
*Salmonella	Presenza/Assenza 25 gr	Assente				RAPPORI ISTISAN 14/18- MET ISS F 002C rev. 00	
*Amianto	mg/kg	<1000			1000	MU1978:06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della somatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Allegato 3

Rapporti di prova analisi ambientali del
PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

Rapporto di prova n. 008467 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1373/2
Data di accettazione:	20/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	20/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ6-C2 (10,00 - 11,00 mt)
Data inizio prove:	20/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 19/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	19/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,6			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	95,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	92,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	6,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	45		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	28		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	46			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	84		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,1	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,1	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,05	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,03	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,1	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1,2	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,9	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,5	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,4	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,4	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,3	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,5	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,5	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,3	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,7		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,006		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*dieeldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	

IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1,2		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	26		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008468 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1373/3
Data di accettazione:	20/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	20/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ6-C3 (15,00 - 16,00 mt)
Data inizio prove:	20/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 19/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	19/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	97			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	1,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	4,1		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	2,2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	<10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	0,4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	7,4		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	8,8		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0008	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0008	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,001	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,004	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,02		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		<0,01			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*dieldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	

IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	1,4		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 010280 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1373/4
Data di accettazione:	20/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	20/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ6-C1 (2,00-3,00 mt)
Data inizio prove:	20/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 19/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	19/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	96,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	93,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	14		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	18		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	29		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	21		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	4,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	27		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	66		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	3,6		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,02	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,3	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,2	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,1	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,64		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
*FITOFARMACI		-			EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*alaclor	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*aldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*atrazina	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*beta-esacloroesano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*gamma-esacloroesano (lindano)	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*alfa clordano		<3E-05	-		
*gamma clordano	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*DDD, DDt, DDE	mg/kg su s.s.	<3E-05	-	0,01	
*dieeldrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	
*endrin	mg/kg su s.s.	<3E-05		0,01	

IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	14		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008454 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/1
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ1-C1 (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,1			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	94,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	7,6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	4,3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	15		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	13		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	1,4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	18		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0008	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,004	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,007	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,006	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,006	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,003	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,005	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,005	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,004	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,02		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	3,7		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008455 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/2
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ1-C2 (4,00 - 5,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,6			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	<0,1			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	92			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	#93		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	4,9		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	14		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	7,5		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	8,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	1,4		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	0,9			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	10		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	9,4		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0007	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0007	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,001	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,004	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,01		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,01		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,02		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,9		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits of reference: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008456 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/3
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ1-C3 (10,00 - 11,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,6			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	<0,1			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	98,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	12		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	4,7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	<10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	1,1			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	11		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	<0,0008	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0008	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,004	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	<0,02		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,1		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008457 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/4
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG15-C1 (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG15

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,4			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	98,4			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	91			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,8		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	6,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	8,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	67		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	30		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,6			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	21		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	#570		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,9		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,08	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,2	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,1	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,58		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	23		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008458 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/5
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG15-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG15

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	97,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	95			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3,5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	17		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	34		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	31		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	11			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	22		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	65		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	2,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,005	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,04	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,02	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,18		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	8,7		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	3,3		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008459 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/6
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG15-C2 (4,50 - 5,50 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG15

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	97,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	94,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,8		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	18		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	#110		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	85		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	9,1			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*TALLIO	mg/kg su s.s.	nd		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN ISO 17294-2:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	26		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	65		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,02	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,1	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,05	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	1	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,2	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1,4	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	1	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,5	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,4	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,4	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,4	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	75	0,1	

Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,4	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,3	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,03		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,03		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	41		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008460 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/7
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG13-C1 (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG13

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,8			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	97,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	92,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	14		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,9		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	84		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	51		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	15			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	90		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,05	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,04	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,03	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,21		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	#60		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,02		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008461 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/8
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG13-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG13

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	94			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	15		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	1		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	6,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	28		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	15		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	73		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	54		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	8,9			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	43		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	120		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,9		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,005	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,04	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,04	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,04	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,31		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	48		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,01		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008462 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/9
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG13-C2 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 20/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	20/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG13

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,7			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	96,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	91,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	17		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	1,1		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	37		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	22		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	27		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	58		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	2,4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	54		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	78		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,2		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,004	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,03	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,02	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,004	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	5,5		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008463 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/10
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG12-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG12

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,7			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,8			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	96,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	91,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	17		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	27		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	64		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,6			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	30		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	53		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,01	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,04	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,04	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,19		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,4		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,007		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008464 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/11
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG12-C2 (3,50 - 4,50 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG12

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	95,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	9,7		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	63		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	#240		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	16			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	30		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,9		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,01	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,03	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,02	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,003	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,15		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	4,8		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008465 - 2023 del 17/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1398/12
Data di accettazione:	21/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	21/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG12-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	21/06/2023
Data refertazione:	17/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	Ter. N. 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG12

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	%	99,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
*RESIDUO A 600 °C	%	90,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2,8		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	mg/kg su s.s.	1,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	9,2		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	mg/kg su s.s.	86		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN

					16170:2016
RAME	mg/kg su s.s.	#2100		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	mg/kg su s.s.	33			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	mg/kg su s.s.	32		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,7		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1	
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5	
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5	
xylene	mg/kg	<0,01		0,5	
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	95		
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97		
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	93		
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,003	97		
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,05	93		
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	92	5	
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	90	0,5	
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	96	5	
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,03	93	0,5	
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	97		
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	97	0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	86	0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	77	0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	96	0,1	
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	91	0,1	

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,16		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	
IDROCARBURI		-			
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	6,6		50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tab. I All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008807 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le **Comune di Palermo**
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/5
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Riporto
Descrizione campione:	Terreno - SG10-Riporto (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
TEST DI CESSIONE IN ACQUA D.M.05/02/98		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012	
ANIONI		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4020 Man 29 2003	
FLUORURO	mg/l	<0,2	1,5		
CLORURO	mg/l	5,9	100		
SOLFATO	mg/l	12	250		
*NITRITO	mg/l	<0,1			
*BROMURO	mg/l	<0,1			
NITRATO	mg/l	<1	50		
*CIANURI	ug/L	<5	50	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
BARIO	mg/l	0,02	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
RAME	mg/l	0,009	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ZINCO	mg/l	<0,0005	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
BERILLIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
COBALTO	ug/L	<0,5	250	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
NICHEL	ug/L	0,7	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23

VANADIO	ug/L	16	250	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ARSENICO	ug/L	5,3	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CADMIO	ug/L	<0,5	5	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CROMO	ug/L	0,5	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
PIOMBO	ug/L	0,7	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
SELENIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
MERCURIO	ug/L	<0,1	1	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
*AMIANTO	mg/l	<1000	30	EPA Method 100.1(1983) + Method 100.2 (1994)	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg/l	6	30	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,9	5,5 - 12,0	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA a 25°C	mS/cm	0,130		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
NOTE SU ELUATO		-			
Prova di eluizione eseguita in data:		29/06/23			
Capacità contenitore in polietilene:	l	1			
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min).		-			
Separazione liquido/solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 um).		-			
Massa campione di laboratorio:	kg	0,09840			
Il campione è stato vagliato attraverso un setaccio da 4 mm.		-			
Frazione > 4 mm:	kg	presente			
Frazione non macinabile:	kg	assente			
La conducibilità viene riportata alla temperatura di:	°C	25			
Temperatura eluato:	°C	24,5			
Volume agente liscivante:	I	0,850			
Rapporto del contenuto di umidità MC:	%	14			

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza)

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limi di riferimento:DM 5.2.98 allegato 3 "Criteri per la determinazione del test di cessione"



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da DM 5.2.98 allegato 3 “Criteri per la determinazione del test di cessione” .



Rapporto di prova n. 008811 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/9
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Riporto
Descrizione campione:	Terreno - SG21-Riporto (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG21

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
TEST DI CESSIONE IN ACQUA D.M.05/02/98		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012	
ANIONI		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4020 Man 29 2003	
FLUORURO	mg/l	0,3	1,5		
CLORURO	mg/l	10	100		
SOLFATO	mg/l	51	250		
*NITRITO	mg/l	<0,1			
*BROMURO	mg/l	<0,1			
NITRATO	mg/l	1,1	50		
*CIANURI	ug/L	<5	50	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
BARIO	mg/l	0,03	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
RAME	mg/l	0,004	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ZINCO	mg/l	<0,0005	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
BERILLIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
COBALTO	ug/L	<0,5	250	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
NICHEL	ug/L	0,5	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23

VANADIO	ug/L	9,1	250	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ARSENICO	ug/L	2,1	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CADMIO	ug/L	<0,5	5	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CROMO	ug/L	2,2	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
PIOMBO	ug/L	<0,5	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
SELENIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
MERCURIO	ug/L	<0,1	1	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
*AMIANTO	mg/l	<1000	30	EPA Method 100.1(1983) + Method 100.2 (1994)	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg/l	<5	30	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8,1	5,5 - 12,0	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA a 25°C	mS/cm	0,220		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
NOTE SU ELUATO		-			
Prova di eluizione eseguita in data:		29/06/23			
Capacità contenitore in polietilene:	l	1			
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min).		-			
Separazione liquido/solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 um).		-			
Massa campione di laboratorio:	kg	0,105			
Il campione è stato vagliato attraverso un setaccio da 4 mm.		-			
Frazione > 4 mm:	kg	presente			
Frazione non macinabile:	kg	assente			
La conducibilità viene riportata alla temperatura di:	°C	25			
Temperatura eluato:	°C	24,4			
Volume agente liscivante:	l	0,890			
Rapporto del contenuto di umidità MC:	%	16			

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza)

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limi di riferimento:DM 5.2.98 allegato 3 "Criteri per la determinazione del test di cessione"



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da DM 5.2.98 allegato 3 “Criteri per la determinazione del test di cessione” .



Rapporto di prova n. 008818 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/16
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Riporto
Descrizione campione:	Terreno - SG7-Riporto (1,00 - 2,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
TEST DI CESSIONE IN ACQUA D.M.05/02/98		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012	
ANIONI		-		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4020 Man 29 2003	
FLUORURO	mg/l	<0,2	1,5		
CLORURO	mg/l	2,8	100		
SOLFATO	mg/l	#570	250		
*NITRITO	mg/l	<0,1			
*BROMURO	mg/l	<0,1			
NITRATO	mg/l	2,5	50		
*CIANURI	ug/L	<5	50	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
BARIO	mg/l	0,04	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
RAME	mg/l	0,002	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ZINCO	mg/l	0,003	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
BERILLIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
COBALTO	ug/L	<0,5	250	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
NICHEL	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23

VANADIO	ug/L	5	250	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
ARSENICO	ug/L	1,5	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CADMIO	ug/L	<0,5	5	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
CROMO	ug/L	1,3	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
PIOMBO	ug/L	<0,5	50	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
SELENIO	ug/L	<0,5	10	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
MERCURIO	ug/L	<0,1	1	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016	12/07/23
*AMIANTO	mg/l	<1000	30	EPA Method 100.1(1983) + Method 100.2 (1994)	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg/l	<5	30	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002	
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	7,4	5,5 - 12,0	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA a 25°C	mS/cm	0,980		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
NOTE SU ELUATO		-			
Prova di eluizione eseguita in data:		29/06/23			
Capacità contenitore in polietilene:	l	1			
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min).		-			
Separazione liquido/solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 um).		-			
Massa campione di laboratorio:	kg	0,0937			
Il campione è stato vagliato attraverso un setaccio da 4 mm.		-			
Frazione > 4 mm:	kg	presente			
Frazione non macinabile:	kg	assente			
La conducibilità viene riportata alla temperatura di:	°C	25			
Temperatura eluato:	°C	24,4			
Volume agente liscivante:	I	0,840			
Rapporto del contenuto di umidità MC:	%	9,9			

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza)

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limi di riferimento:DM 5.2.98 allegato 3 "Criteri per la determinazione del test di cessione"



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da DM 5.2.98 allegato 3 "Criteri per la determinazione del test di cessione", per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008803 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/1
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG8-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG8

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,9		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	19		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	68		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	44		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7,7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	74		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,06	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,03	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,003	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,14	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,03	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,4	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,006	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,5	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,3	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,6	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,9	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#1,5	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,7	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,22	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,45	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	4,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,009		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,001		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	19	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,008		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008804 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/2
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG8-C2 (3,50 - 4,50 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG8

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98,7			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	5,7		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	2,9		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	1,4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	9,8		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	16		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,008	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,013	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,003	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,02	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,2	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,06	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,7	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,3	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,4	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,09	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,2	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,9		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,001		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008805 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/3
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG8-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG8

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	50		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	19		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	10		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	29		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,017	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,008	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,003	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,069	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,2	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,07	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,053	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,32	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,18	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,28	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,046	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,098	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,17	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,3	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,09	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,21	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	0,008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008806 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/4
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG10-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	95,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,1			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	#1,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7,2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#150		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	66		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	15			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	17		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	#170		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,106	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,041	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,049	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,011	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,24	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,082	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,082	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,005	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,199	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,11	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,212	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,054	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,139	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,24	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,288	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,066	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,175	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,7		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*CLOROBENZENI		-			
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	-		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,018		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,02		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,7		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits of detection: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008808 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/6
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG10-C2 (3,50 - 4,50 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	0,4		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	81		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	23		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	3,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	12		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	#220		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,041	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,016	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,005	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,59	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,095	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1,2	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,22	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,17	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,007	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,61	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,33	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,63	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,21	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,91	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#1,6	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,77	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,21	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,47	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	5,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,003		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,008		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,6	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,02		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008809 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/7
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG10-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,5			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,7		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	8,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	82		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	71		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	9,6			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	110		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,7		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,057	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,015	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,057	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,1	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,031	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,002	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,101	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,056	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,091	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,071	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,123	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,13	83	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,027	87	0,1		

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,085	85	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,6		10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1		
*Trichlormethane		<0,01				
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5		
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,001		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,058		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits of detection: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008810 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/8
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG21-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG21

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	1		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	50		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	33		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	63		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,108	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,014	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,02	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,30	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,043	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,77	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,21	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,18	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,011	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,29	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,16	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,29	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,10	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,29	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,50	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,34	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,08	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,2	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	#0,4		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,001		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,027		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,03		0,1	

*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,002		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,006		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della sommatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, .81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008812 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/10
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG21-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG21

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,8			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	95,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	14		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	16		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	41		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	15		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	34		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,014	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,007	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,002	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,014	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,014	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,196	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,103	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,007	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,2	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,1	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008813 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/11
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG21-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 21/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	21/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG21

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	94,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	93			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	4,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	44		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	17		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	53		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,007	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,091	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,052	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,05	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,002	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,3	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,3	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,12	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,4	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,7	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,4	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,1	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,2	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	3,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,003		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	11	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,006		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008814 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/12
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG3-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,6			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	3,1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	4,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	21		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	4,2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	29		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	16		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5,7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	8		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	40		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,083	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,051	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,045	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,002	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,71	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,391	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,65	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,11	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,27	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,47	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,80	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,26	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,47	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	3,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,1	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,005		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008815 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/13
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG3-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,6			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98,1			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	4,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	4,1		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	3,7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	1,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	7		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	16		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,008	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,008	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,025	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,1	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,1	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	#11	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	#9	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,5	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,3	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,3	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,09	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,34	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,59	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,29	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,08	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,17	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	#15		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,011		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,01		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	#0,2		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008816 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/14
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG3-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,5			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	46		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	42		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	20			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	11		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	110		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,001	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,002	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,022	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,016	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,014	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,014	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,014	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,008	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,013	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,014	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,016	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,01	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,09		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008817 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/15
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG7-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,7			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	9		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,9		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#180		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	34		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	120		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,005	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,006	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,005	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,034	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,034	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,45	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,28	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,22	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,011	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,28	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,15	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,3	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,1	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,3	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,08	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,18	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,6		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	#0,17		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008819 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/17
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG7-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	4,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,1			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	1		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,8		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	81		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	49		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,3		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	120		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,023	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,009	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,014	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,002	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,05	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,05	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,51	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,47	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,47	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,03	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,23	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,12	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,20	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,087	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,28	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,48	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,25	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,074	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,14	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,009		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,014		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,016		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,03		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008820 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/18
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG7-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	9		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6,2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	82		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	49		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,8			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	12		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	60		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,013	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,009	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,012	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,012	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,22	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,15	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,15	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,27	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,15	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,29	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,085	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,19	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,33	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,36	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,11	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,20	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,009		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,01		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	16	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008821 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/19
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG24-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG24

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,5			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	86		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	43		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5,7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	110		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,013	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,009	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,012	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,012	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,229	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,151	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,156	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,276	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,152	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,293	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,085	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,19	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,33	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,361	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,119	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,208	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,9		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,009		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,01		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,01		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008822 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/20
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG24-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG24

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	5		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	17		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	7		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,2		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0006	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0006	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,019	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,019	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,166	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,101	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,072	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,254	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,14	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,271	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,083	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,305	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,529	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,282	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,074	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0006	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,167	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,006		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,006		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0006		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,006		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0006		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,04		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,02		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008823 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/21
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG24-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG24

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	37		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	40		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	20			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	9		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	39		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,9		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	95			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	95			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,009	97			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,013	93			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,045	97			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,045	97			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,435	93			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,253	92	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,253	90	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,012	96	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,16	93	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,088	97			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,374	97	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,083	86	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,425	77	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,737	75	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,101	96	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,199	91	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	75	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,319	94	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	2,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,006739748		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	2,2		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	#84	90	50	UNI 16703:2011	17/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,03		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008824 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/22
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG11-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG11

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	15		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	76		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	65		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	#180		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,041	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,218	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,103	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,103	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1,186	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	#14	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	#11	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,58	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,63	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,51	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,7	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,27	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,28	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,5	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#1,1	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,22	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,6	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	#15		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,001		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,016		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,017		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	4,8	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,03		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008825 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/23
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG11-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG11

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,5			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	45		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	34		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	18			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	88		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,01	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,021	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,008	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,113	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,09	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,071	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,095	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,058	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,092	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,025	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,048	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,083	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,141	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,034	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,08	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,6		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,004		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,005		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,8		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008826 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/24
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG11-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 22/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	22/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG11

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	40		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	27		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	70		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,008	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,028	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,132	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,126	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,089	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,086	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,103	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,08	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,101	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,028	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,054	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,094	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,171	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,036	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,099	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	25	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,004		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo della sommatoria il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, .81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limits di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008827 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/25
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG4-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	1		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	75		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	60		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	17		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	130		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,007	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,002	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,031	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,018	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,018	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,018	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,018	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,012	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,017	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,018	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,022	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,006	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,015	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,16		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,06		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	0,009		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,01		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	#72	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,005		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008828 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/26
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG4-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98,5			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	4,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	8		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	3,3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	35		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	22		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	2,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	8		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	38		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,041	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,041	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,81	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,43	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,77	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,637	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	#0,96	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,252	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,354	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,124	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,436	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,756	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,395	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	#0,163	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,211	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	5,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		-			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1,4		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	32	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008829 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/27
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG4-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	28		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	28		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	4,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	15		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	34		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,4		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,008	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,135	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,081	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,129	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,113	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,235	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,061	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,099	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,014	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,028	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,106	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,039	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,059	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,7		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,7		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	2,5	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008830 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/28
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG5-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,8			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	1,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	5,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	14		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	82		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	54		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	19		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	120		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,5		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,019	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,009	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,009	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,009	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,129	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,084	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,088	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,15	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,037	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,065	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,019	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,035	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,061	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,085	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,022	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,055	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,6		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,011		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,05		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,06		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,9		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	30	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,02		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008831 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/29
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG5-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,8		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	39		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	48		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	13			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	64		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,008	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,099	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,055	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,05	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,05	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,027	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,046	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,017	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,088	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,054	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,019	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,032	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,3		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,01		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	12	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,004		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008832 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/30
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG5-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	3,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	93			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	91,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	38		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	25		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	15		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	39		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,026	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,029	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,031	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,031	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,54	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,33	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,26	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,018	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,19	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,12	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,10	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,25	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	#0,14	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,004		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008833 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/31
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG25-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG25

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,8		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,5		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#120		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	39		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	27			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	63		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,005	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,005	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,079	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,048	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,048	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,048	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,032	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,051	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,012	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,026	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,045	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,059	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,018	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,04	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,01		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	15	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,008		0,06	UNI EN 17322:2020

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008834 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/32
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG25-C2 (2,50 - 3,50 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG25

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	46		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	28		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	15		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	37		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,003	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,003	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,037	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,022	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,025	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,002	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,024	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,016	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,026	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01452275	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,011	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,033	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,022	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,15		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	3	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008835 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/33
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG25-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG25

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,4			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7,6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	86		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	42		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	11			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	50		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,007	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,006	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,102	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,064	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,063	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,064	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,038	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,064	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,022	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,093	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,162	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,078	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,019	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,052	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,6		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,006		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008836 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/34
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ4-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,5			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6,7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	34		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	25		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	3,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	34		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,005	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,006	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,004	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,055	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,033	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,038	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,025	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,022	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,05	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,015	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,032	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,003		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008837 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/35
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ4-C2 (6,00 - 7,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,2			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,4			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,6			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	13		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	16		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	18/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	50		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	74		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	40		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,01		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,008	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,006	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,089	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,056	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,06	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,063	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,018	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,055	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,096	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,069	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,022	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,045	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,07		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,5		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008838 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1454/36
Data di accettazione:	27/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	27/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - PZ4-C3 (19,00 - 20,00 mt)
Data inizio prove:	27/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER Nr 1 del 23/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	23/06/2023
Prelevatore:	Dott.ssa Mangalaviti Angela P.
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	PZ4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	98			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	<1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	13		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	<0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	6		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	<10		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	<10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	0,3			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	11		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	12/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	18/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,01	96	0,1		
toluene	mg/kg	<0,01	86	0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,01	96	0,5		
xylene	mg/kg	<0,01		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,01	90	0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,03		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,008	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,006	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,089	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,056	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,06	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,04	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,063	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,018	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,055	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,096	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,069	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,022	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,045	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlormethane		<0,01			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,01		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,01		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,01		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	0,06		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,01		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,01		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,01		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,01		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,002		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,3		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limiti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008951 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/1
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG16-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG16

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,7		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	13		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	31		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	53		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	73		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	14			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	#310		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,002	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,042	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,056	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,098	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,027	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,088	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,005	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,032	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,022	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,016	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,8	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	28	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008952 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/2
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG16-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG16

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,7		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	12		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	5,1		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	4,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	21		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	35		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7,5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	6,9		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	68		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,0047	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,0068	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,0011	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,0211	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,0079	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,08	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,007	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0004	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,008	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,0007	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,03	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,0009		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,002		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,25	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	35	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008953 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/3
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG16-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG16

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,4			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,5			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	7,4		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,3		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	30		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	26		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	9,1		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	56		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0004	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,002	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,06	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,08	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,03	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,09	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,006	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,03	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,008	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,009	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0004	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,01	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,002		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,004		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0004		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,002		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	6	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	33	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008954 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/4
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG20-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG20

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,2			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,7		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	18		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,7		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	10		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	78		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	49		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	12			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	24		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	99		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,009	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,007	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,009	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,009	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,26	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,045	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,48	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,47	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,2	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,49	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,028	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,18	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,08	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	#0,11	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,06	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	37	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,007		0,06	UNI EN 17322:2020
18/07/23					18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008955 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/5
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG20-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG20

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,3			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,8		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	12		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	17		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	47		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	45		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	7,5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	25		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	74		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	<0,0009	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0009	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,001	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0009	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,001	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,01	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,001	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,001	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	<0,005	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,03		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,005		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,7	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	37	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,004		0,06	UNI EN 17322:2020
18/07/23					18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008956 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/6
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG20-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG20

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	0,9		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6,5		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	30		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	31		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	5			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	14		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	45		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,8		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,004	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,01	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,004	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,07	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,09	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,06	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,007	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,37	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,024	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,13	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,004	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,09	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,003	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,06	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,7		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	41	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020
18/07/23					18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008957 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/7
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG22-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG22

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,3		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	6,7		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	66		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	32		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	9,1			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	13		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	73		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,002	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,03	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,005	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,05	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,07	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,08	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,002	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,01	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,14		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		*-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	35	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020
18/07/23					

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limite di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008958 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/8
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG22-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG22

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,3		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	63		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	30		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	15		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	75		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,02	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,002	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,03	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,05	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,02	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,001	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,1	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,004	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,02	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,009	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,002	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,02	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,25	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	12	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	18/07/23
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congeneri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008959 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/9
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG22-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG22

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,9			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	7,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	10		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,6		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	50		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	28		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8,1			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	17		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	61		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,8		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	<0,0008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,01	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,017	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,009	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,025	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,001	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,013	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,003	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,005	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	12	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008960 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/10
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG1-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,8			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,9		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,1		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	36		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	7,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	48		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	45		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	9,1			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	75		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,029	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,029	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,55	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,06	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,7	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,02	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,3	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,3	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,28	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,02	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,18	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,006	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,013	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,073	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,04	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,01		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,3	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	10	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008961 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/11
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG1-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	99			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,8			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	2		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,5		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	11		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,1		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	47		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	31		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	6,7			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	12		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	49		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0007	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,005	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,001	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,016	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,021	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,01	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,001	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,056	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,004	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,019	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,009	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,009	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,001	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,009	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,1		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,7	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	43	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008962 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/12
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG1-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,9			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,5			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	95,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	4,5		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	10		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,6		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	4,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	23		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,6		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	11		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#110		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	79		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	14			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	23		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	150		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,005	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,003	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	<0,0008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,015	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,003	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,043	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,054	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,027	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,002	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,15	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,006	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,05	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,018	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,027	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,007	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0008	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,024	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,7	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	3,5	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008963 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/13
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG6-C1 (0,10 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,6			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3,6		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	
ARSENICO	mg/kg su s.s.	14		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,7		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,5		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	5,7		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	24		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,3		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	14		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	100		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	76		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	24			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	35		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	100		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	2,9		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,006	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,002	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,048	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,007	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,13	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,11	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,071	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,006	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,23	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,014	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,077	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,003	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,017	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,008	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,05	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,014	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,006	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,03	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,5		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	13	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	#0,9		0,06		18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008964 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/14
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG6-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,3			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,9			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,2			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,4		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	9,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	9		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,5		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	42		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	28		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	8,4			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	16		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	37		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,004	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0008	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,028	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,006	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,07	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,08	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,033	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,003	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,13	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,009	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,042	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0008	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,02	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,028	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,002	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,017	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,2		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,008		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0008		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,25	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008965 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/15
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG6-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	96,1			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	94,7			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	
ARSENICO	mg/kg su s.s.	6,2		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	8,2		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	4,2		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	29		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	21		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	4,2			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	12		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	29		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSAR 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	1,3		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,002	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,049	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,008	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,11	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,11	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,055	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,065	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,193	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,014	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,06	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0007	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,008	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,024	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,008	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,017	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	

*CLOROBENZENI					
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*FENOLI NON CLORURATI					
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	
*FENOLI CLORURATI					
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01	
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01	
*AMMINE AROMATICHE					
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1	
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5	
IDROCARBURI					
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	0,4	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI					
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,01		0,06	UNI EN 17322:2020
18/07/23					18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limuti di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008966 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/16
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG9-C1 (0,00 - 1,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,1			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,7			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,6			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	1,9		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	8,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	2,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	12		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	0,4		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	5,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	83		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	44		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,2		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	14			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	18		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	55		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,003	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,001	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	<0,0009	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,001	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,007	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,001	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,009	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,013	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,005	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,01	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,032	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,002	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,016	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01849344	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,002	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0009	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	<0,0009	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	0,003	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,005	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,07		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,004		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,009		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0009		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,25	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	<2	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	<0,003		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limi di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale .



Rapporto di prova n. 008967 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/17
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG9-C2 (3,00 - 4,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	8,4			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	1,2			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	97,7			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	96,4			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	3,1		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	11		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,4		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,3		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	3,9		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	20		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	0,3		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	#1,2		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	9,4		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	#410		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	100		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	<0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	23			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	19		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	130		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,008	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,005	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,001	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,008	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,093	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,01	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	0,095	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,098	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,05	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,004	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,012	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,068	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,001	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	<0,01	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,014	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,038	83	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,001	87	0,1		

Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1		
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,026	85	0,1		
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	0,4		10		
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1		
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1		
*Trichlormethane		<0,0005				
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01		
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2		
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1		
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1		
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5		
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3		
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*1,2 Dichloropropane	mg/kg	<0,0005		0,3		
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*1,2,3 Trichloropropane	mg/kg	<0,0005		1		
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5		
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01		
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5		
*NITROBENZENI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,013		0,1		
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,013		0,1		
*CLOROBENZENI		-				
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetrachlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*2-Chlorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,002		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	<0,004		0,5		
IDROCARBURI		-				
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	1	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	12	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI		-			UNI EN 17322:2020	18/07/23
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,005		0,06		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits of detection: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008968 - 2023 del 19/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1474/18
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Terreno
Descrizione campione:	Terreno - SG9-C3 (5,00 - 6,00 mt)
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	19/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met 1 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	TER N 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	SG9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,9			DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1	
*Carbonio Organico Totale (TOC)	%	0,5			UNI EN 15936:2022 Met B	
RESIDUO A 105 °C	%	98,3			DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	
*RESIDUO A 600 °C	%	97,3			CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984	
ANTIMONIO	mg/kg su s.s.	0,9		10	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ARSENICO	mg/kg su s.s.	5,4		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
BERILLIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CADMIO	mg/kg su s.s.	0,2		2	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
COBALTO	mg/kg su s.s.	1,6		20	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	mg/kg su s.s.	6,8		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CROMO VI	mg/kg su s.s.	<0,2		2	EPA 3060A+EPA 7199	19/07/23
MERCURIO	mg/kg su s.s.	<0,1		1	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
NICHEL	mg/kg su s.s.	3,8		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23

PIOMBO	mg/kg su s.s.	36		100	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
RAME	mg/kg su s.s.	25		120	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
SELENIO	mg/kg su s.s.	0,1		3	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
STAGNO	mg/kg su s.s.	11			DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
VANADIO	mg/kg su s.s.	9,7		90	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
ZINCO	mg/kg su s.s.	35		150	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016	13/07/23
*CIANURI LIBERI	mg/kg	<0,03		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRS A 4070 Man 29 2003	
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg su s.s.	<1		100	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2	19/07/23
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018	
benzene	mg/kg	<0,0005		0,1		
toluene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Ethylbenzene	mg/kg	<0,0005		0,5		
xylene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Styrene	mg/kg	<0,0005		0,5		
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/kg	<0,001		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
Naphthalene	mg/kg su s.s.	0,03	114			
Acenaphthylene	mg/kg su s.s.	0,1	88			
Acenaphthene	mg/kg su s.s.	0,007	105			
Fluorene	mg/kg su s.s.	0,005	83			
Phenanthrene	mg/kg su s.s.	0,9	108			
Anthracene	mg/kg su s.s.	0,1	87			
Fluoranthene	mg/kg su s.s.	1	106			
Pyrene	mg/kg su s.s.	0,7	104	5		
Benz[a]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,49	104	0,5		
Chrysene^	mg/kg su s.s.	0,4	94	5		
Benzo[b]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,3	86	0,5		
Benzo[k]fluoranthene^	mg/kg su s.s.	0,2	85			
Benzo[a]pyrene^	mg/kg su s.s.	#0,2	86	0,1		
Dibenzo[a,l]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,01	92	0,1		
Dibenzo[a,e]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,04	83	0,1		
Dibenzo[a,i]pyrene^	mg/kg su s.s.	0,07	89	0,1		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	mg/kg su s.s.	0,1	83	0,1		

Dibenz[a,h]anthracene^	mg/kg su s.s.	0,04	87	0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene	mg/kg su s.s.	<0,0007	97	0,1	
Benzo[ghi]perylene^	mg/kg su s.s.	0,07	85	0,1	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	mg/kg su s.s.	1,8		10	
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Dichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,1	
*Trichlormethane		<0,0005			
*Vinyl Chloride	mg/kg	<0,0005		0,01	
*1,2 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,2	
*1,1 Dichloroethene	mg/kg	<0,00025		0,1	
*Trichlorethene	mg/kg	<0,0005		1	
*Tetrachlorethene	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,1 Dichloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloroethene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,1 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dichloropropene	mg/kg	<0,0005		0,3	
*1,1,2 Trichlorethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2,3 Trichloropropene	mg/kg	<0,0005		1	
*1,1,2,2 Tetrachloroethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*bromoformio	mg/kg	<0,0005		0,5	
*1,2 Dibromoethane	mg/kg	<0,0005		0,01	
*Dibromochloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*Bromodichloromethane	mg/kg	<0,0005		0,5	
*NITROBENZENI		-		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Nitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5	
*1,2-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	0,04		0,1	
*1,3-dinitrobenzene	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1	
*cloronitrobenzeni	mg/kg su s.s.	0,04		0,1	

*CLOROBENZENI						
*Chlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,4 Dichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4 Trichlorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0005		1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Pentaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	
*FENOLI NON CLORURATI						
*m,p -Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*o-Cresolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Fenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		1		
*FENOLI CLORURATI						
*2-Clorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4-Diclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,5		
*2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,01		
*Pentaclorofenolo	mg/kg su s.s.	0,003		0,01		
*AMMINE AROMATICHE						
*Anilina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,05		
*o-Anisidina	mg/kg su s.s.	0,001		0,1		
*m-Anisidina	mg/kg su s.s.	<0,007		0,1		
*difenilamina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*p-Toluidina	mg/kg su s.s.	<0,0007		0,1		
*Sommatoria AMMINE AROMATICHE	mg/kg su s.s.	0,001		0,5		
IDROCARBURI						
*Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<0,25	96	10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	18/07/23
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg su s.s.	#53	90	50	UNI 16703:2011	18/07/23
Amianto	mg/kg	<1000		1000	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B	
POLICLOROBIFENILI						
Sommatoria PCB	mg/kg su s.s.	0,006		0,06	UNI EN 17322:2020	18/07/23

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approcchio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

La sommatoria PCB si riferisce ai seguenti congenieri: PCB 18, 28, 31, 52, 44, 95, 101, 99, 81, 77+110, 151, 123, 118+149, 114, 146, 153, 105, 138, 126, 187, 183, 167+128, 177, 189

Limi di riferimento: Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti da Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale , per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008948 - 2023 del 18/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1475/1
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Acque sotterranee
Descrizione campione:	PZ6
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	18/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	ACQ N. 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	Piezometro PZ6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
ALLUMINIO	ug/l	<0,5		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ANTIMONIO	ug/l	1,5		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARGENTO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARSENICO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
BERILLIO	ug/l	<0,5		4	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CADMIO	ug/l	<0,5		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
COBALTO	ug/l	1,4		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	ug/l	<0,5		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO ESAVALENTE	ug/l	<0,5		5	EPA 7199 1996	
FERRO	ug/l	2,5		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MERCURIO	ug/l	<0,5		1	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
NICHEL	ug/l	1,3		20	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
PIOMBO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
RAME	ug/l	<0,5		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
SELENIO	ug/l	1,7		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MANGANESE	ug/l	#340		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
TALLIO	ug/l	<0,5		2	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ZINCO	ug/l	<0,5		3000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
INQUINANTI INORGANICI		-				

Boro	ug/l	#1100		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
*Cianuri liberi	ug/l	<5		50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013	
Nitriti	ug/l	<50		500	APAT CNR IRS 4050 Man 29 2003	
Fluoruri	ug/l	900		1500	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
Solfati	mg/l	#1200		250	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Pyrene	ug/l	0,076	97	50		
Benz[a]anthracene	ug/l	0,004	96	0,1		
Chrysene	ug/l	0,001	91	5		
Benzo[b]fluoranthene^	ug/l	0,002	88	0,1		
Benzo[k]fluoranthene^	ug/l	0,002	98	0,05		
Benzo[a]pyrene	ug/l	0,002	92	0,01		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/l	0,001	98	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene	ug/l	<0,001	91	0,01		
Benzo[ghi]perylene^	ug/l	0,002	95	0,01		
Sommatoria IPA (^)	ug/l	0,007		0,1		
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
benzene	ug/l	<0,1	91	1		
toluene	ug/l	<0,1	90	15		
Ethylbenzene	ug/l	<0,1	92	50		
m-xylene p-xylene	ug/l	<0,1	92	10		
Styrene	ug/l	<0,1	86	25		
Sommatoria organici aromatici	ug/l	<0,3				
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Clorometano	ug/l	<0,5		1,5		
Triclorometano	ug/l	<0,1		0,15		
Cloruro di Vinile	ug/l	<0,5		0,5		
1,2-Dicloroetano	ug/l	<0,1		3		
1,1 Dicloroetilene	ug/l	<0,1		0,05		
Tricloroetilene	ug/l	<0,1		1,5		
Tetracloroetilene	ug/l	<0,5		1,1		
Esaclorobutadiene	ug/l	<0,1		0,15		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<0,002		10		

*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1 - Dicloroetano	ug/l	<0,1	810		
1,2-Dicloroetilene	ug/l	<0,1	60		
1,2-Dicloropropano	ug/l	<0,1	0,15		
1,1,2 - Tricloroetano	ug/l	<0,1	0,2		
1,2,3 - Tricloropropano	ug/l	<0,5	0,001		
1,1,2,2, - Tetracloroetano	ug/l	<0,5	0,05		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tribromometano	ug/l	<0,1	0,3		
1,2-Dibromoetano	ug/l	<0,1	0,001		
Dibromoclorometano	ug/l	<0,1	0,13		
Bromodichlorometano	ug/l	<0,1	0,17		
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Nitrobenzene	ug/l	<0,001	3,5		
1,2-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	15		
1,3-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	3,7		
Cloronitrobenzeni (ognuno)	ug/l	<0,02	0,5		
*CLOROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
1,2 diclorobenzene	ug/l	<0,001	270		
1,4 diclorobenzene	ug/l	<0,001	0,5		
1,2,4-triclorobenzene	ug/l	<0,001	190		
1,2,4,5 tetraclorobenzene	ug/l	<0,001	1,8		
pentaclorobenzene	ug/l	<0,001	5		
esaclorobenzene	ug/l	<0,001	-	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
2-Clorofenolo	ug/l	<0,001	180		
2,4-Diclorofenolo	ug/l	0,02	110		
2,4,6-Triclorofenolo	ug/l	<0,001	5		
Pentaclorofenolo	ug/l	<0,001	0,5		
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Anilina	ug/l	0,005	10		

difenilamina	ug/l	0,001		910		
p-Toluidina	ug/l	0,002		0,35		
*FITOFARMACI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007		
Alfa- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Beta- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Gamma- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Aldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Atrazine	ug/l	<0,0001		0,3		
Alaclor	ug/l	<0,0001		0,1		
Dieldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Endrin	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Clordano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
DDD, DDT, DDE	ug/l	<0,0001		0,1		
Sommatoria fitofarmaci	ug/l	<0,005		0,5		
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007		
2,2,5-TrCB (PCB-18)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,5-TrCB (PCB-31)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/l	<0,0004	-			
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ug/l	<0,0004	-			
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ug/l	<0,0004	-			
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ug/l	<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/l	<0,0004	-			

2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,5,5',6-HpCB (PCB-187)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ug/l	<0,0004	-		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,5,6-HpCB (PCB-177)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,0004	-		
Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	ug/l	<0,007	-	0,01	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	ug/l	<40		350	UNI EN ISO 9377-2:2002

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolato in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006, per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008949 - 2023 del 18/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1475/2
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Acque sotterranee
Descrizione campione:	PZ4
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	18/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	ACQ N. 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	Piezometro PZ4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITÀ DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
ALLUMINIO	ug/l	<0,5		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ANTIMONIO	ug/l	1,2		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARGENTO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARSENICO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
BERILLIO	ug/l	<0,5		4	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CADMIO	ug/l	<0,5		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
COBALTO	ug/l	1,8		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	ug/l	<0,5		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO ESAVALENTE	ug/l	<0,5		5	EPA 7199 1996	
FERRO	ug/l	<0,5		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MERCURIO	ug/l	<0,1		1	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
NICHEL	ug/l	2,3		20	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
PIOMBO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
RAME	ug/l	<0,5		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
SELENIO	ug/l	0,9		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MANGANESE	ug/l	#180		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
TALLIO	ug/l	<0,5		2	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ZINCO	ug/l	<0,5		3000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
INQUINANTI INORGANICI		-				

Boro	ug/l	690		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
*Cianuri liberi	ug/l	<5		50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013	
Nitriti	ug/l	<50		500	APAT CNR IRS 4050 Man 29 2003	
Fluoruri	ug/l	500		1500	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
Solfati	mg/l	#810		250	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Pyrene	ug/l	0,013	97	50		
Benz[a]anthracene	ug/l	0,001	96	0,1		
Chrysene	ug/l	<0,001	91	5		
Benzo[b]fluoranthene^	ug/l	<0,001	88	0,1		
Benzo[k]fluoranthene^	ug/l	0,001	98	0,05		
Benzo[a]pyrene	ug/l	0,001	92	0,01		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/l	<0,001	98	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene	ug/l	<0,001	91	0,01		
Benzo[ghi]perylene^	ug/l	0,002	95	0,01		
Sommatoria IPA (^)	ug/l	0,003		0,1		
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
benzene	ug/l	<0,1	91	1		
toluene	ug/l	<0,1	90	15		
Ethylbenzene	ug/l	<0,1	92	50		
m-xylene p-xylene	ug/l	<0,1	92	10		
Styrene	ug/l	<0,1	86	25		
Sommatoria organici aromatici	ug/l	<0,002				
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Clorometano	ug/l	<0,5		1,5		
Triclorometano	ug/l	<0,1		0,15		
Cloruro di Vinile	ug/l	<0,5		0,5		
1,2-Dicloroetano	ug/l	<0,1		3		
1,1 Dicloroetilene	ug/l	<0,1		0,05		
Tricloroetilene	ug/l	<0,1		1,5		
Tetracloroetilene	ug/l	<0,5		1,1		
Esaclorobutadiene	ug/l	<0,1		0,15		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<0,002		10		

*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1 - Dicloroetano	ug/l	<0,1	810		
1,2-Dicloroetilene	ug/l	<0,1	60		
1,2-Dicloropropano	ug/l	<0,1	0,15		
1,1,2 - Tricloroetano	ug/l	<0,1	0,2		
1,2,3 - Tricloropropano	ug/l	<0,5	0,001		
1,1,2,2, - Tetracloroetano	ug/l	<0,5	0,05		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tribromometano	ug/l	<0,1	0,3		
1,2-Dibromoetano	ug/l	<0,1	0,001		
Dibromoclorometano	ug/l	<0,1	0,13		
Bromodichlorometano	ug/l	<0,1	0,17		
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Nitrobenzene	ug/l	<0,001	3,5		
1,2-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	15		
1,3-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	3,7		
Cloronitrobenzeni (ognuno)	ug/l	<0,02	0,5		
*CLOROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
1,2 diclorobenzene	ug/l	<0,001	270		
1,4 diclorobenzene	ug/l	<0,001	0,5		
1,2,4-triclorobenzene	ug/l	<0,001	190		
1,2,4,5 tetraclorobenzene	ug/l	<0,001	1,8		
pentaclorobenzene	ug/l	<0,001	5		
esaclorobenzene	ug/l	<0,0001	-	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
2-Clorofenolo	ug/l	<0,001	180		
2,4-Diclorofenolo	ug/l	0,02	110		
2,4,6-Triclorofenolo	ug/l	<0,001	5		
Pentaclorofenolo	ug/l	<0,001	0,5		
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Anilina	ug/l	0,006	10		

difenilamina	ug/l	<0,001		910		
p-Toluidina	ug/l	0,002		0,35		
*FITOFARMACI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007		
Alfa- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Beta- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Gamma- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Aldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Atrazine	ug/l	<0,0001		0,3		
Alaclor	ug/l	<0,0001		0,1		
Dieldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Endrin	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Clordano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
DDD, DDT, DDE	ug/l	<0,0001		0,1		
Sommatoria fitofarmaci	ug/l	<0,005		0,5		
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007		
2,2,5-TrCB (PCB-18)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,5-TrCB (PCB-31)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/l	<0,0004	-			
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ug/l	<0,0004	-			
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ug/l	<0,0004	-			
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ug/l	<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/l	<0,0004	-			

2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,5,5',6-HpCB (PCB-187)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ug/l	<0,0004	-		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,5,6-HpCB (PCB-177)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,0004	-		
Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	ug/l	<0,007	-	0,01	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	ug/l	<40		350	UNI EN ISO 9377-2:2002

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolato in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, non risulta conforme ai limiti imposti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006, per i valori contrassegnati dal simbolo #.



Rapporto di prova n. 008950 - 2023 del 18/07/2023

Spett.le Comune di Palermo
Piazza Pretoria, 1
98133 Palermo

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	1475/3
Data di accettazione:	28/06/2023
Data arrivo in laboratorio:	28/06/2023
Identificazione:	Acque sotterranee
Descrizione campione:	PZ1
Data inizio prove:	28/06/2023
Data refertazione:	18/07/2023
Trasportato da:	A cura tecnico campionatore
Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Condizioni ambientali:	Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente:	Nessuna
Metodo campionamento:	*D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.05
Verbale di campionamento:	ACQ N. 1 del 28/06/2023

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	28/06/2023
Prelevatore:	Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab
Luogo di campionamento	C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)
Punto di campionamento:	Piezometro PZ1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura del Laboratorio, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	RECUPERO % (R)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
ALLUMINIO	ug/l	1,5		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ANTIMONIO	ug/l	<0,5		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARGENTO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ARSENICO	ug/l	0,7		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
BERILLIO	ug/l	<0,5		4	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CADMIO	ug/l	<0,5		5	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
COBALTO	ug/l	0,7		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO TOTALE	ug/l	<0,5		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
CROMO ESAVALENTE	ug/l	<0,5		5	EPA 7199 1996	
FERRO	ug/l	3,9		200	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MERCURIO	ug/l	<0,1		1	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
NICHEL	ug/l	1,9		20	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
PIOMBO	ug/l	<0,5		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
RAME	ug/l	<0,5		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
SELENIO	ug/l	1,7		10	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
MANGANESE	ug/l	20		50	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
TALLIO	ug/l	<0,5		2	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
ZINCO	ug/l	<0,5		3000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
INQUINANTI INORGANICI		-				

Boro	ug/l	100		1000	UNI EN ISO 17294-2:2016	13/07/23
*Cianuri liberi	ug/l	<5		50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013	
Nitriti	ug/l	<50		500	APAT CNR IRS 4050 Man 29 2003	
Fluoruri	ug/l	<200		1500	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
Solfati	mg/l	130		250	APAT CNR IRS 4020 Man 29 2003	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-			EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Pyrene	ug/l	0,002	97	50		
Benz[a]anthracene	ug/l	<0,001	96	0,1		
Chrysene	ug/l	<0,001	91	5		
Benzo[b]fluoranthene^	ug/l	<0,001	88	0,1		
Benzo[k]fluoranthene^	ug/l	<0,001	98	0,05		
Benzo[a]pyrene	ug/l	<0,001	92	0,01		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/l	<0,001	98	0,1		
Dibenz[a,h]anthracene	ug/l	<0,001	91	0,01		
Benzo[ghi]perylene^	ug/l	0,002	95	0,01		
Sommatoria IPA (^)	ug/l	0,002		0,1		
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
benzene	ug/l	<0,1	91	1		
toluene	ug/l	<0,1	90	15		
Ethylbenzene	ug/l	<0,1	92	50		
m-xylene p-xylene	ug/l	<0,1	92	10		
Styrene	ug/l	<0,1	86	25		
Sommatoria organici aromatici	ug/l	<0,3				
*ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		-			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Clorometano	ug/l	<0,5		1,5		
Triclorometano	ug/l	<0,1		0,15		
Cloruro di Vinile	ug/l	<0,5		0,5		
1,2-Dicloroetano	ug/l	<0,1		3		
1,1 Dicloroetilene	ug/l	<0,1		0,05		
Tricloroetilene	ug/l	<0,1		1,5		
Tetracloroetilene	ug/l	<0,5		1,1		
Esaclorobutadiene	ug/l	<0,1		0,15		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<0,002		10		

*ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
1,1 - Dicloroetano	ug/l	<0,1	810		
1,2-Dicloroetilene	ug/l	<0,1	60		
1,2-Dicloropropano	ug/l	<0,1	0,15		
1,1,2 - Tricloroetano	ug/l	<0,1	0,2		
1,2,3 - Tricloropropano	ug/l	<0,5	0,001		
1,1,2,2, - Tetracloroetano	ug/l	<0,5	0,05		
*ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Tribromometano	ug/l	<0,1	0,3		
1,2-Dibromoetano	ug/l	<0,1	0,001		
Dibromoclorometano	ug/l	<0,1	0,13		
Bromodichlorometano	ug/l	<0,1	0,17		
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Nitrobenzene	ug/l	<0,001	3,5		
1,2-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	15		
1,3-Dinitrobenzene	ug/l	<0,01	3,7		
Cloronitrobenzeni (ognuno)	ug/l	<0,02	0,5		
*CLOROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
1,2 diclorobenzene	ug/l	<0,001	270		
1,4 diclorobenzene	ug/l	<0,001	0,5		
1,2,4-triclorobenzene	ug/l	<0,001	190		
1,2,4,5 tetraclorobenzene	ug/l	<0,001	1,8		
pentaclorobenzene	ug/l	<0,001	5		
esaclorobenzene	ug/l	<0,0001	-	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
2-Clorofenolo	ug/l	<0,001	180		
2,4-Diclorofenolo	ug/l	0,03	110		
2,4,6-Triclorofenolo	ug/l	<0,001	5		
Pentaclorofenolo	ug/l	<0,001	0,5		
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
Anilina	ug/l	0,005	10		

difenilamina	ug/l	<0,001		910		
p-Toluidina	ug/l	0,002		0,35		
*FITOFARMACI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007		
Alfa- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Beta- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Gamma- esacloroesano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Aldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Atrazine	ug/l	<0,0001		0,3		
Alaclor	ug/l	<0,0001		0,1		
Dieldrin	ug/l	<0,0001	-	0,03		
Endrin	ug/l	<0,0001	-	0,1		
Clordano	ug/l	<0,0001	-	0,1		
DDD, DDT, DDE	ug/l	<0,0001		0,1		
Sommatoria fitofarmaci	ug/l	<0,005		0,5		
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007		
2,2,5-TrCB (PCB-18)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/l	<0,0004	-			
2,4,5-TrCB (PCB-31)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/l	<0,0004	-			
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ug/l	<0,0004	-			
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ug/l	<0,0004	-			
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ug/l	<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,0004	-			
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ug/l	<0,0004	-			
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ug/l	<0,0004	-			
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/l	<0,0004	-			

2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,5,5',6-HpCB (PCB-187)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ug/l	<0,0004	-		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,5,6-HpCB (PCB-177)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ug/l	<0,0004	-		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/l	<0,0004	-		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ug/l	<0,0004	-		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,0004	-		
Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	ug/l	<0,007	-	0,01	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	ug/l	<40		350	UNI EN ISO 9377-2:2002

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolato in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Nel caso la procedura analitica prevede concentrazione/purificazione degli analiti, viene indicato il recupero. Il laboratorio non ricalcola i risultati ottenuti in funzione del recupero, salvo disposizioni cogenti che richiedano il contrario.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limits di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006



Giudizio di conformità

Il campione analizzato, per i parametri determinati, risulta conforme ai limiti imposti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte IV del D.Lgs 152/2006.

