



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELL'INTERNO**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Piani Urbani Integrati - M5C2 – Intervento 2.2b



COMUNE DI PALERMO

**AREA DEL PATRIMONIO, DELLE POLITICHE AMBIENTALI
E TRANSIZIONE ECOLOGICA**

**SETTORE POLITICHE AMBIENTALI E TRANSIZIONE ECOLOGICA
SERVIZIO PROGETTAZIONE MARE, COSTE, PARCHI E RISERVE**



Parco a mare allo Sperone

CUP D79J22000640006

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Agosto 2023

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla
L'Assessore: Dott. Andrea Mineo
Il Capo Area: Dott.ssa Carmela Agnello
Il Dirigente: Dott. Roberto Raineri

Il RUP: Arch. Giovanni Sarta
Staff del RUP: Arch. Giuseppina Liuzzo, Arch. Achille Vitale, Ing. Gesualdo Guarnieri, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono, D.ssa Patrizia Sampino.

La coordinatrice della progettazione: Ing. Deborah Spiaggia
Il gruppo di progettazione: Dott. Geologo Gabriele Sapio;
Responsabile della sicurezza in fase di progettazione: Ing. Claudio Torta

Dott. Biologo Fabio Di Piazza;

Studio idraulico marittimo, Verifica delle opere di difesa costiera eseguiti da: Sigma Ingegneria s.r.l.

Indagini ambientali, geologiche e geotecniche svolte da: ICPA s.r.l. e Ambiente Lab
Con il contributo scientifico del Dipartimento di Architettura di Palermo – Responsabile Prof. Daniele Ronsivalle

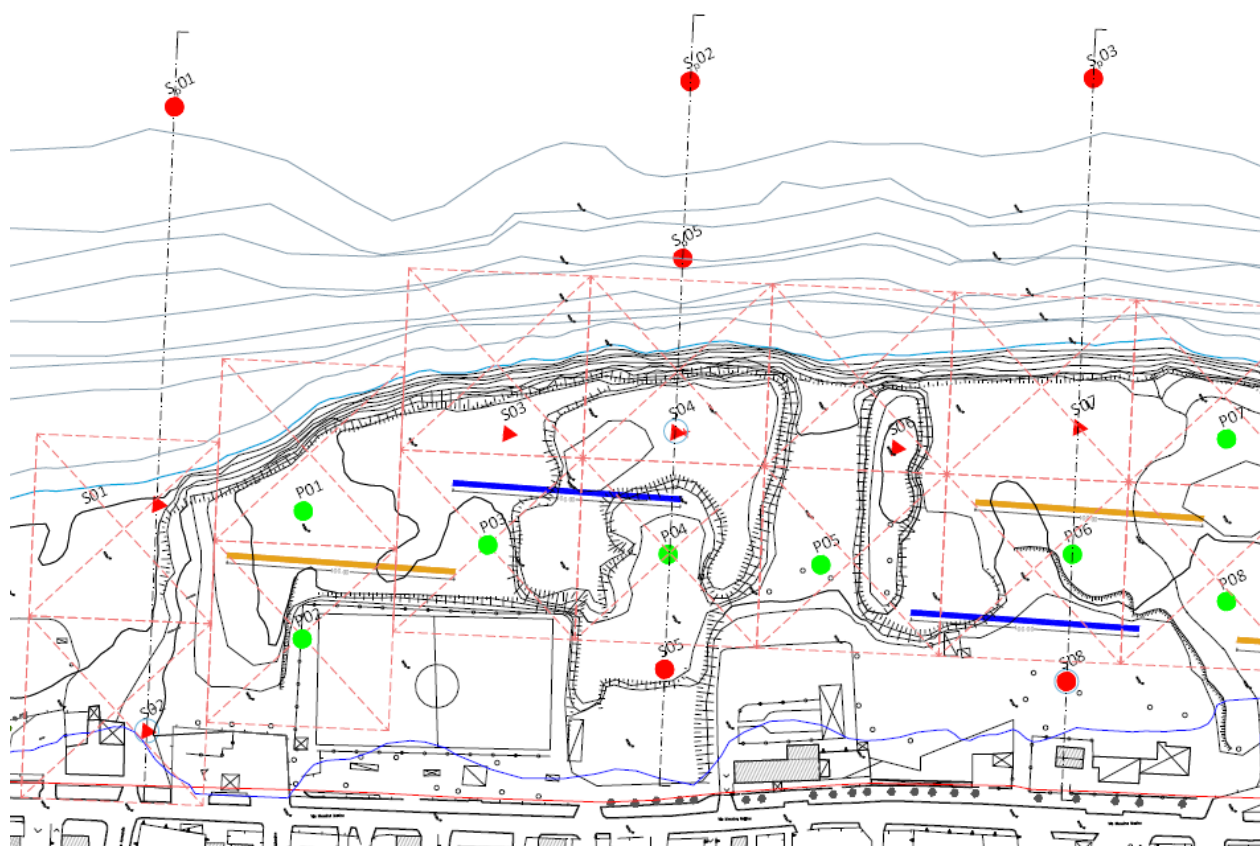
A seguito di incarico conferito dalla A.T.I. I.C.P.A. S.r.l. (mandataria) – AMBIENTE & SICUREZZA S.r.l. (mandante), per conto del COMUNE DI PALERMO quale pubblica amministrazione per il “PIANO DELLE INDAGINI INTEGRATIVE” relative all’intervento denominato “Parco a mare allo Sperone”, presentato a valere sui fondi PNRR, Misura M5C2: INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE – Intervento 2.2 - Piani Urbani Integrati nelle città Metropolitane, sono state eseguite a partire dal mese di Marzo 2023 le indagini preliminari per la verifica del superamento delle CSC (colonna A della Tabella 1 - Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs 152/06) per alcuni parametri sottoposti a determinazioni analitiche.

L’area di intervento riguarda l’ex discarica di materiali di scavo e di inerti derivanti da lavori edili sita presso via Messina Marine nel tratto che va da via Maresciallo Armando Diaz fino a Largo Bajamonte. Presso il fronte a mare interessato, di circa 800 metri lineari, il conferimento dei materiali ha determinato un avanzamento della linea di costa di circa 200 metri lineari con formazione di un promontorio artificiale che, in alcuni punti, raggiunge i dieci metri sul livello del mare. L’area, di circa 130.000 mq, è oggi pressoché inaccessibile e quasi del tutto non utilizzata. Considerata la natura del materiale che costituisce detto promontorio artificiale, il fronte a mare è interessato da un celere processo di erosione, che costituisce una minaccia per i limitrofi tratti di spiaggia, interessati dal deposito dei sedimenti erosi, e grave elemento di depauperamento e degrado paesaggistico del fronte a mare della città. La presenza, lungo la strada, di funzioni estranee alla vocazione dei luoghi, contribuisce ad accentuare le condizioni di difficile utilizzabilità dell’area e ad incrementare le generali condizioni di degrado.

Nelle date tra il 21/03/2023 ed il 17/05/2023 la Ditta I.C.P.A. S.r.l. ha eseguitole seguenti indagini per il campionamento dei terreni ove eseguire le analisi ambientali richieste ai sensi del D.Lgs 152/2006:

- 11 sondaggi a terra;
- 6 sondaggi a mare;
- 9 pozzetti esplorativi.

Di seguito in Figura 1 viene riportata la localizzazione dei sondaggi effettuati.



Metodo di scavo	
SXX	Sondaggio geognostico
PXX	Pozzetto esplorativo
SpXX	Sondaggio geognostico su pontone
Tipologia di Analisi	
●	Analisi Ambientali
●	Analisi Geognostiche con prove SPT
▲	Analisi Geotecniche e ambientali con prove SPT
○	Livello di falda con piezometro
—	Prove MASW
—	Profilo Sismico a rifrazione

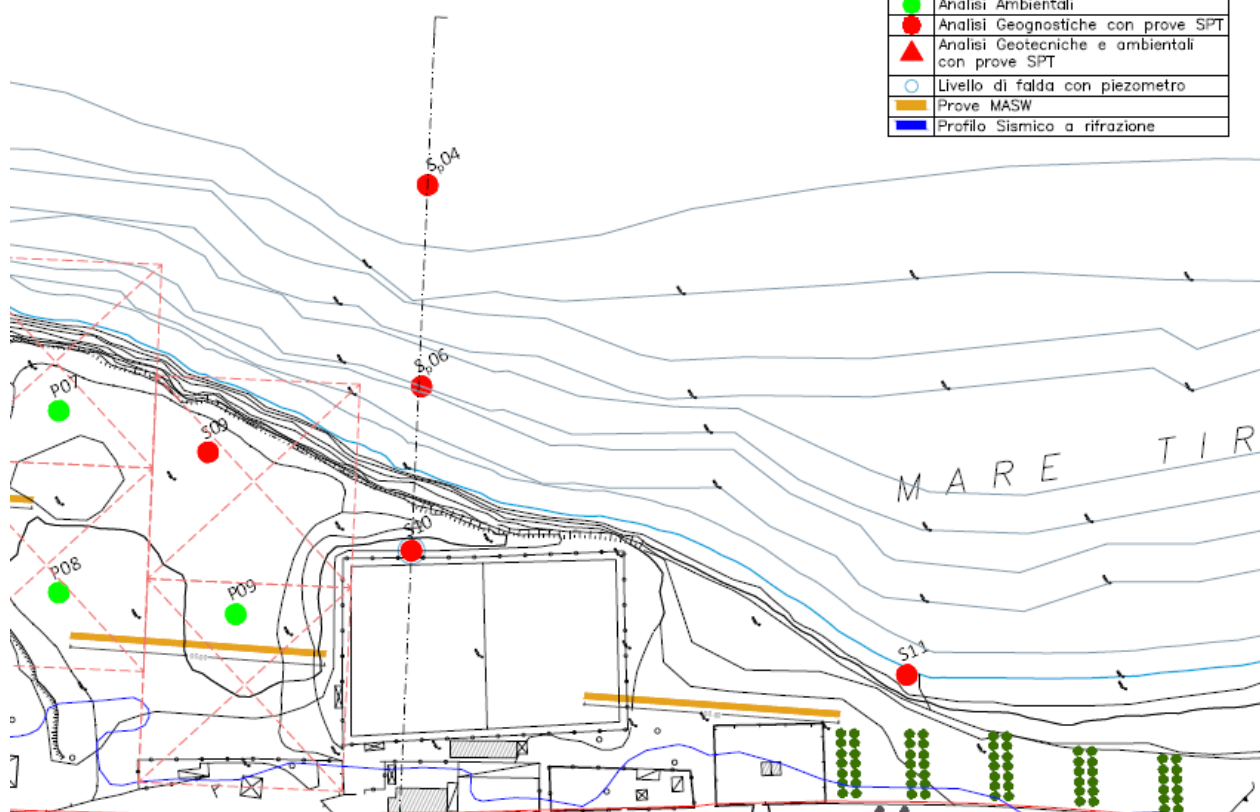


Figura 1 - Planimetria campagna indagini preliminari

Sui campioni di suolo così prelevati sono state eseguite, nelle date tra il 21/03/2023 ed il 05/06/2023 da parte della Ditta AMBIENTE & SICUREZZA S.r.l., 33 analisi chimico-fisiche condotte secondo quanto previsto nell'Allegato 4 al DPR 120/2017. Tali analisi hanno evidenziato, per quanto riguarda i sondaggi a terra ed i pozzetti esplorativi, il superamento (colonna A della Tabella 1 - Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs 152/06) delle CSC per alcuni parametri sottoposti a determinazioni, principalmente metalli pesanti ed idrocarburi policiclici aromatici. In Tabella 1 ed in Tabella 2 sono riportati sinteticamente i superamenti riscontrati.

Tabella 1 - Superamenti nei sondaggi a terra, quantità espresse in [mg/kg su s.s.]

	S02/C1 0,00-1,00	S02/C2 2,80-3,20	S03/C1 0,00-1,00	S03/C2 13,70-14,30	S07/C1 0,00-1,00	S07/C2 0,00-1,00	LIMITI 152/2006
Benzo[b]fluoranthene^	0,7	--	--	0,7	--	--	0,5
Benzo[a]pyrene^	0,6	0,2	--	0,6	--	--	0,1
Dibenzo[a,l]pyrene^	0,3	--	--	0,2	--	--	0,1
Dibenzo[a,i]pyrene^	0,2	--	--	0,4	--	--	0,1
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,6	0,2	--	0,5	--	--	0,1
Dibenzo[a,h]pyrene	--	--	--	0,4	--	--	0,1
Benzo[ghi]perylene^	0,5	--	--	0,4	--	--	0,1
COBALTO	--	--	58	--	--	--	20
PIOMBO	--	--	--	130	170	--	100
MERCURIO	--	--	--	--	--	1,4	1

Tabella 2 - Superamenti nei pozzetti esplorativi, quantità espresse in [mg/kg su s.s.]

	P01 2,50 m	P02 1,50 m	P03 0,50 m	P03 3,00 m	P08 0,50 m	LIMITI 152/2006
Benzo[a]pyrene^	--	--	0,108	0,26	--	0,1
Benzo[ghi]perylene^	--	--	--	0,16	--	0,1
PIOMBO	130	--	--	200	130	100
MERCURIO	--	--	--	1,6	--	1
RAME	--	--	--	160	--	120
ZINCO	--	--	--	200	--	150
*endrin	--	0,02	--	--	--	0,01

Alla notizia di tale superamento si è proceduto con l'invio agli enti competenti della dovuta comunicazione (art. 244, comma 1, D.Lgs 152/06) di cui al Modello A delle Linee Guida regionali in materia di bonifica di siti inquinati, in data 21 aprile 2023.

Susseguentemente è stato conferito alla A.T.I. I.C.P.A. S.r.l. (mandataria) – AMBIENTE & SICUREZZA S.r.l. (mandante), per conto del COMUNE DI PALERMO quale pubblica amministrazione in un procedimento di cui all'art. 244, comma 1, del Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e redatto il "Piano della Caratterizzazione Ambientale" del sito finalizzato alla descrizione dettagliata del sito e alla definizione del piano delle indagini che si intende attuare, con l'obiettivo di caratterizzare le matrici ambientali interessate dalla contaminazione potenziale, ai sensi del Titolo V della Parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 e del relativo Allegato 2.

Le indagini sulla matrice suolo e sottosuolo sono state effettuate con l'esecuzione di sondaggi geognostici predisposti su una maglia elementare 100 x 100 m, in cui sono stati eseguiti n. 12 sondaggi. In corrispondenza

delle aree in cui sono stati riscontrati i superamenti, la maglia è stata infittita con maglie 50 x 50 m ove sono stati realizzati altri n. 14 sondaggi (Figura 2). Nello specifico sono state eseguite eseguiti i seguenti prelievi da parte della Ditta I.C.P.A. S.r.l.:

- n. 81 campioni prelevati nel suolo e sottosuolo per determinazioni sul tal quale, Tabella 1 All. 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs. 152/2006;
- n. 14 campioni da prelevare nel riporto per determinazioni test di cessione, Allegato 3 D.M. 05/02/98;
- n. 3 campioni di top soil
- n.7 campioni di acqua sotterranea, Tabella 2 All. 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs. 152/2006



Figura 2 - Planimetria dell'area in cui ricade il sito, con ubicazione dei punti di sondaggio.

Le attività di prelievo in sito dei campioni di terreno parte della Ditta I.C.P.A. S.r.l. ha avuto inizio in data 19/06/2023. Sui campioni di suolo prelevati sono state eseguite, nelle date tra il 20/06/2023 ed il 25/07/2023 da parte della Ditta AMBIENTE & SICUREZZA S.r.l., n. 98 analisi chimico-fisiche sui terreni e n. 7 analisi chimico-fisiche sui campioni di acqua sotterranea.

Dagli esiti delle analisi del piano di caratterizzazione si ha che:

- 42 campioni di terreno su 86 risultino conformi alla Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale;
- 11 campioni di riporto su 14 risultino conformi ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998;
- 1 campione di acque sotterranee su 3 risultino conformi ai limiti previsti in riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

In allegato alla presente si riportano le risultanze delle indagini da cui si procederà all'individuazione di eventuali interventi di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente, più opportuni e necessari per l'area esaminata, ai sensi del succitato D.Lgs. 152/2006, previa applicazione dell'Analisi di Rischio sanitario e ambientale sito specifico, secondo la procedura di cui all'Allegato 1 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Si allegano alla presente:

- Allegato 1 - Relazione Tecnica di commento, relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V;
- Allegato 2 - Rapporti di prova analisi ambientali delle "Indagini Preliminari";
- Allegato 3 - Rapporti di prova analisi ambientali del "Piano di Caratterizzazione del sito".

Allegato 1

RELAZIONE TECNICA DI COMMENTO

relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito
potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte
Quarta Titolo V

RELAZIONE TECNICA



Ambiente e Sicurezza s.r.l.

Servizi tecnici per l'Ambiente e Laboratorio di analisi chimico-fisiche-biologiche



COMUNE DI PALERMO

Parco a mare allo Sperone

RELAZIONE TECNICA DI COMMENTO

relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V



00	EMISSIONE	Ufficio Tecnico	Dott. G. Zaffino	Ufficio Tecnico	Dott. G. Zaffino
Revisione	Descrizione	Redatto	Verificato	Emesso	Approvato
<p>Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Iscritto nell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari nr. 2019/ME/010 Via Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe, 98168 Messina - Via Venini Giulio e Corrado 38/2 - 20127 Milano (MI) Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com</p>					

INDICE

1	PREMESSA	2
2	LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO	3
3	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
4	IMPOSTAZIONE DELLE ATTIVITA'	6
5	ATTIVITA' DI CAMPIONAMENTO	13
6	RISULTANZE ANALITICHE TERRENI	28
7	RISULTANZE ANALITICHE RIPORTI	33
8	RISULTANZE ANALITICHE ACQUE SOTTERRANEE	34
9	CONCLUSIONI	35

1 PREMESSA

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa di settore è stata predisposta la presente relazione tecnica al fine di riepilogare le risultanze analitiche ottenute dalle analisi delle terre da scavo, programmato Piano della Caratterizzazione – Parco a mare allo Sperone Palermo (PA) – CIG 9453384B41 – CUP D79J22000640006.

Le terre analizzate sono provenienti da scavi e sondaggi per la caratterizzazione del terreno per conto del COMUNE DI PALERMO quale pubblica amministrazione in un procedimento di cui all'art. 244, comma 1, del Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e come previsto dal “Piano della Caratterizzazione Ambientale” a seguito dell'accertato superamento (colonna A della Tabella 1 - Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs 152/06) delle CSC per alcuni parametri sottoposti a determinazioni analitiche.

I campioni sono stati prelevati tra il giugno e luglio 2023 dalla A.T.I. I.C.P.A. S.r.l. (mandataria) e AMBIENTE & SICUREZZA S.r.l. (mandante).

Le analisi riportate nella seguente relazione tecnica sono state svolte da Ambiente e Sicurezza S.r.l. di Messina in possesso delle seguenti certificazioni/accreditamenti:

- accreditato ACCREDIA con numero 1625;
- Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001;
- Accreditato ISO/IEC 17025;
- Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15.

2 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO

Il sito d'interesse, esteso per oltre 11 ha, ricade nella porzione sud-orientale dell'area urbana di Palermo, lungo la Via Messina Marina, in corrispondenza di una vasta superficie delimitata a Sud dall'asse viario prima indicato e dalla linea di costa, verso Nord. Catastralmente si ricade nelle particelle registrata al NCT ai numeri 5980/5536/5985/1253 - del Foglio n. 77 e ai numeri 2962/2966/2788 del Foglio n. 89, del Comune di Palermo.



Figura 1 - Immagini satellitari dell'area in cui ricade il sito in oggetto (area in giallo)

Il sito ricade, grosso modo, tra i civici 166 - 216 della Via Messina Marina (Comunicazione – Modello A) in un contesto fortemente degradato e marginale.

Il sito in esame presenta quote comprese tra 10 m s.l.m. e lo 0 m s.l.m. della linea di costa e il suo baricentro risulta individuato dalle seguenti coordinate geografiche WGS84:

- 38,102645° Latitudine Nord
- 13,398265° Longitudine Est

Dal punto di vista cartografico è compreso nella Carta Tecnica Regionale n. 595050, edita in scala 1:10.000.

3 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Al fine di rendere un quadro complessivo delle norme di interesse si è ritenuto opportuno riportare i caratteri salienti della normativa cui si fa riferimento nella presente relazione.

Aspetti metodologici e normativa di riferimento:

2013

Legge 1° febbraio 2013, n. 11 Conversione in legge del DL 1/2013 recante disposizioni urgenti per il superamento di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale

DL 14 gennaio 2013, n. 1 Disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale (Proroga "addio alla discarica" per rifiuti con $Pci > 13.000$ kJ/kg)

Dm Ambiente 3 gennaio 2013 Nomina del Commissario per fronteggiare la criticità nella gestione dei rifiuti urbani in Provincia di Roma.

2011

DL 29 dicembre 2011, n. 216 Proroga di termini previsti da disposizioni legislative (cd. "Milleproroghe") - Sistri, Discariche, Ato, Emergenza campana e Cov - Stralcio

Legge 22 dicembre 2011, n. 214 Conversione in legge del "Salva Italia"

Legge 15 dicembre 2011, n. 217 Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee ("Comunitaria 2010")

D.lgs. 7 luglio 2011, n. 121 Attuazione della direttiva 2008/99/Ce sulla tutela penale dell'ambiente - Attuazione della direttiva 2009/123/Ce - Modifiche alla Parte IV del D.lgs. 152/2006 - Modifiche al D.lgs. 231/2001

Dm Ambiente 26 maggio 2011 Sistri - Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17 dicembre 2009

2010

Dm Ambiente 27 settembre 2010: Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione Dm 3 agosto 2005

Dm Ambiente 9 luglio 2010: Sistri - Modifiche e integrazioni al Dm 17 dicembre 2009

Dpcm 27 aprile 2010: Modifiche al Modello unico di dichiarazione ambientale.

2009

DL 30 dicembre 2009, n. 194: Proroga di termini previsti da disposizioni legislative - cd "Milleproroghe"

2008

D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale

2006

D.lgs. 8 novembre 2006, n. 284: Disposizioni correttive e integrative del **D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152:** Norme in materia ambientale - Stralcio - Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2006/21/Ce: Gestione dei rifiuti derivanti da attività estrattive

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152: Testo unico sull'Ambiente.

2005

D.lgs. 21 febbraio 2005, n. 36: Regolamento 1774/2002/Ce - Disposizioni sanzionatorie rifiuti non pericolosi.

Di seguito alcuni estratti delle norme citate, poiché ritenute fondamentali.

- Definizione di sito contaminato Art. 240 comma 1 lettera e) D.lgs.152/06: *un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (Csr), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;*
- Definizione di sito non contaminato Art. 240 comma 1 lettera f) D.lgs. 152/06: *un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (Csc) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (Csr) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica;*
- Definizione di ripristino e ripristino ambientale Art. 240 comma 1 lettera q) D.lgs. 152/06: *gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici;*
- Art. 242 comma 2 D.lgs. 152/06 - procedure operative ed amministrative: *Il responsabile dell'inquinamento, attuate le necessarie misure di prevenzione, svolge, nelle zone interessate dalla contaminazione, un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) non sia stato superato, provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al Comune ed alla Provincia competenti per territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L'autocertificazione conclude il procedimento di notifica di cui al presente articolo, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell'autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni. Nel caso in cui l'inquinamento non sia riconducibile ad un singolo evento, i parametri da valutare devono essere individuati, caso per caso, sulla base della storia del sito e delle attività ivi svolte nel tempo.*

4 IMPOSTAZIONE DELLE ATTIVITA'

In particolare, I campioni prelevati sono stati sottoposti alla determinazione analitica dei parametri afferenti ai suoli (Tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. n.152/2006). Nella tabella seguente sono indicati per intero i parametri analizzati nella fase di investigazione per la matrice suolo;

Tabella 1 – pacchetto analitico terre e rocce

PROVA ANALITICA	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	DM 13/09/1999 SO n. 248 21/10/1999 Met III.1
Carbonio Organico Totale (TOC)	UNI EN 15936:2022 Met B
RESIDUO A 105 °C	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met II.2
RESIDUO A 600 °C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ARSENICO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
BERILLIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CADMIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
COBALTO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO TOTALE	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CROMO VI	EPA 3060A+EPA 7199
MERCURIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
NICHEL	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
PIOMBO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
RAME	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
SELENIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
STAGNO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
VANADIO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
ZINCO	DM 13/09/1999 GU SO n. 248 21/10/1999 Met XI + UNI EN 16170:2016
CIANURI LIBERI	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
FLUORURI SOLUBILI	DM 13/09/1999 GU n. 248 21/10/1999 Met IV.2
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	EPA 5021 A 2014+ EPA 8260D 2018
benzene	
toluene	
Ethylbenzene	
xylene	
Styrene	
Sommatoria SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Naphthalene	
Acenaphthylene	
Acenaphthene	
Fluorene	
Phenanthrene	
Anthracene	
Fluoranthene	
Pyrene	
Benzo[a]anthracene^	
Chrysene^	
Benzo[b]fluoranthene^	
Benzo[k]fluoranthene^	

Benzo[a]pyrene^	
Dibenzo[a,l]pyrene^	
Dibenzo[a,e]pyrene^	
Dibenzo[a,i]pyrene^	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	
Dibenz[a,h]anthracene^	
Dibenzo[a,h]pyrene	
Benzo[ghi]perylene^	
Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Chloromethane	
Dichloromethane	
Trichloromethane	
Vinyl Chloride	
1,2 Dichloroethane	
1,1 Dichloroethene	
Trichlorethene	
Tetrachlorethene	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1 Dichloroethane	
1,2 Dichloroethene	
1,1,1 Trichlorethane	
1,2 Dichloropropane	
1,1,2 Trichlorethane	
1,2,3 Trichloropropane	
1,1,2,2 Tetrachloroethane	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
bromoformio	
1,2 Dibromoethane	
Dibromochloromethane	
Bromodichloromethane	
NITROBENZENI	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Nitrobenzene	
1,2-dinitrobenzene	
1,3-dinitrobenzene	
cloronitrobenzeni	
CLOROBENZENI	
Chlorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2 Dichlorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,4 Dichlorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,4 Trichlorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,4,5-tetraclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
FENOLI NON CLORURATI	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
m,p -Cresolo	
o-Cresolo	
Fenolo	
FENOLI CLORURATI	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
2-Clorofenolo	
2,4-Diclorofenolo	

2,4,6-Triclorofenolo	
Pentaclorofenolo	
AMMINE AROMATICHE	EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	
o-Anisidina	
m-Anisidina	
difenilamina	
p-Toluidina	
Sommatoria AMMINE AROMATICHE	
FITOFARMACI	EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
alaclor	
aldrin	
atrazina	
alfa-esacloroesano	
beta-esacloroesano	
gamma-esacloroesano (lindano)	
alfa clordano	
gamma clordano	
DDD, DDT, DDE	
dieldrin	
endrin	
IDROCARBURI	
Idrocarburi leggeri C ≤ 12	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C > 12	UNI 16703:2011
Amianto	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI	POLICLOROBIFENILI
Sommatoria PCB	Sommatoria PCB
DIOSSINE E FURANI	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	
1,2,3,7,8-PeCDD	
1,2,3,7,8-PeCDF	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	
2,3,4,7,8-PeCDF	
2,3,7,8-TCDD	
2,3,7,8-TCDF	
OCDD	
OCDF	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	
Sommatoria PCDD/PCDF	

Tabella 2 - Pacchetto analitico adottato per analisi dei Top Soil

PROVA ANALITICA	METODICA
Amianto	DM 06/09/94 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 Met B
POLICLOROBIFENILI	UNI EN 17322:2020

Sommatoria PCB	
DIOSSINE E FURANI	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	
1,2,3,7,8-PeCDD	
1,2,3,7,8-PeCDF	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	
2,3,4,7,8-PeCDF	
2,3,7,8-TCDD	
2,3,7,8-TCDF	
OCDD	
OCDF	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	
Sommatoria PCDD/PCDF	

I risultati delle analisi sono stati confrontati successivamente con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1, Allegato V, al Titolo V della parte IV del D.lgs. n.152/2006, con riferimento alla previsione della specifica destinazione d'uso urbanistica.

Tabella 3 – pacchetto analitico riporti

PROVA ANALITICA	METODICA
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 IRSA 4020 Man 29 2003
FLUORURO	
CLORURO	
SOLFATO	
NITRITO	
BROMURO	
NITRATO	
CIANURI	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
BARIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
RAME	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
ZINCO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
BERILLIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
COBALTO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
NICHEL	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
VANADIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
ARSENICO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
CADMIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
CROMO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
PIOMBO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
SELENIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016

MERCURIO	UNI EN 12457-2:2004+ UNI 16192:2012+ UNI EN ISO 17294-2:2016
AMIANTO	EPA Method 100.1(1983) + Method 100.2 (1994)
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 15705:2002
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA a 25°C	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003

I risultati delle analisi sono stati confrontati successivamente con i limiti previsti dal DM 5.2.98 allegato 3 “Criteri per la determinazione del test di cessione”.

Tabella 4 – pacchetto analitico acque sotterranee

PROVA ANALITICA	METODICA
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ANTIMONIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ARGENTO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016
BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
COBALTO	UNI EN ISO 17294-2:2016
CROMO TOTALE	UNI EN ISO 17294-2:2016
CROMO ESAVALENTE	EPA 7199 1996
FERRO	UNI EN ISO 17294-2:2016
MERCURIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
NICHEL	UNI EN ISO 17294-2:2016
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
MANGANESE	UNI EN ISO 17294-2:2016
TALLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016
INQUINANTI INORGANICI	
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cianuri liberi	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
Pyrene	
Benz[a]anthracene	
Chrysene	
Benzo[b]fluoranthene^	
Benzo[k]fluoranthene^	
Benzo[a]pyrene	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	
Dibenz[a,h]anthracene	
Benzo[ghi]perylene^	
Sommatoria IPA (^)	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

benzene	
toluene	
Ethylbenzene	
m-xylene p-xylene	
Styrene	
Sommatoria organici aromatici	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Clorometano	
Triclorometano	
Cloruro di Vinile	
1,2-Dicloroetano	
1,1 Dicloroetilene	
Tricloroetilene	
Tetracloroetilene	
Esaclorobutadiene	
Sommatoria organoalogenati	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1 - Dicloroetano	
1,2-Dicloroetilene	
1,2-Dicloropropano	
1,1,2 - Tricloroetano	
1,2,3 - Tricloropropano	
1,1,2,2, - Tetracloroetano	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tribromometano	
1,2-Dibromoetano	
Dibromoclorometano	
Bromodiclorometano	
NITROBENZENI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
Nitrobenzene	
1,2-Dinitrobenzene	
1,3-Dinitrobenzene	
Cloronitrobenzeni (ognuno)	
CLOROBENZENI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
1,2 diclorobenzene	
1,4 diclorobenzene	
1,2,4-triclorobenzene	
1,2,4,5 tetraclorobenzene	
pentaclorobenzene	
esaclorobenzene	
FENOLI E CLOROFENOLI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
2-Clorofenolo	
2,4-Diclorofenolo	
2,4,6-Triclorofenolo	
Pentaclorofenolo	
AMMINE AROMATICHE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
Anilina	
difenilamina	
p-Toluidina	
FITOFARMACI	EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
Alfa- esacloroetano	

Beta- esacloroesano	
Gamma- esacloroesano	
Aldrin	
Atrazine	
Alaclor	
Dieldrin	
Endrin	
Clordano	
DDD, DDT, DDE	
Sommatoria fitofarmaci	
POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
2,2,5-TrCB (PCB-18)	
2,4,4'- TrCB (PCB-28)	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)	
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	
Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	UNI EN ISO 9377-2:2002

I risultati delle analisi sono stati confrontati successivamente con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 2, Allegato V, al Titolo V della parte IV del D.lgs. n.152/2006, acque sotterranee.

L'esecuzione di tutte le indagini è stata finalizzata all'acquisizione di dati di tipo qualitativo (evidenze ambientali) e quantitativo (esiti analisi chimiche) da valutare, interpretare ed elaborare.

5 ATTIVITA' DI CAMPIONAMENTO

All'interno dell'area di interesse sono stati prelevati i campioni di **terreno** di seguito riepilogati, suddivisi per numero di accettazione.

Il cantiere ha avviato la fase di prelievo in data 19 giugno e le attività conclusive di consegna campioni al laboratorio si sono concluse le stesse in data 4 luglio.

Le attività in campo con i tecnici campionatori si sono svolti nei seguenti giorni 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30 giugno e 5 e 10 luglio.

I campioni sono stati trasferiti e accettati in laboratorio con le seguenti cadenze:

Accettazione n. 1373 del 20/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. 2

Denominato: **Terreno - PZ6-C2 (10,00 - 11,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **19/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. 3

Denominato: **Terreno - PZ6-C3 (15,00 - 16,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **19/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. 4

Denominato: **Terreno - PZ6-C1 (2,00-3,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **19/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Accettazione n. 1398 del 21/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. 1

Denominato: **Terreno - PZ1-C1 (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. 2

Denominato: **Terreno - PZ1-C2 (4,00 - 5,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **3**

Denominato: **Terreno - PZ1-C3 (10,00 - 11,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **4**

Denominato: **Terreno - SG15-C1 (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG15**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **5**

Denominato: **Terreno - SG15-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG15**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **6**

Denominato: **Terreno - SG15-C2 (4,50 - 5,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG15**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **7**

Denominato: **Terreno - SG13-C1 (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG13**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **8**

Denominato: **Terreno - SG13-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG13**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **9**

Denominato: **Terreno - SG13-C2 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **20/06/2023**

Punto di prelievo: **SG13**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Campione nr. **10**

Denominato: **Terreno - SG12-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG12**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **11**

Denominato: **Terreno - SG12-C2 (3,50 - 4,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG12**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **12**

Denominato: **Terreno - SG12-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG12**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Accettazione n. 1454 del 27/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **1**

Denominato: **Terreno - SG8-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG8**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **2**

Denominato: **Terreno - SG8-C2 (3,50 - 4,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG8**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **3**

Denominato: **Terreno - SG8-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG8**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **4**

Denominato: **Terreno - SG10-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG10**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Campione nr. 6

Denominato: **Terreno - SG10-C2 (3,50 - 4,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG10**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 7

Denominato: **Terreno - SG10-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG10**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 8

Denominato: **Terreno - SG21-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG21**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 10

Denominato: **Terreno - SG21-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG21**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 11

Denominato: **Terreno - SG21-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG21**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 12

Denominato: **Terreno - SG3-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 13

Denominato: **Terreno - SG3-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 14

Denominato: **Terreno - SG3-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Punto di prelievo: **SG3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **15**

Denominato: **Terreno - SG7-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **17**

Denominato: **Terreno - SG7-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **18**

Denominato: **Terreno - SG7-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **19**

Denominato: **Terreno - SG24-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG24**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **20**

Denominato: **Terreno - SG24-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG24**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **21**

Denominato: **Terreno - SG24-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG24**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **22**

Denominato: **Terreno - SG11-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG11**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Campione nr. **23**

Denominato: **Terreno - SG11-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG11**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **24**

Denominato: **Terreno - SG11-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG11**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **25**

Denominato: **Terreno - SG4-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **26**

Denominato: **Terreno - SG4-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **27**

Denominato: **Terreno - SG4-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **28**

Denominato: **Terreno - SG5-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **29**

Denominato: **Terreno - SG5-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **30**

Denominato: **Terreno - SG5-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **31**

Denominato: **Terreno - SG25-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG25**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **32**

Denominato: **Terreno - SG25-C2 (2,50 - 3,50 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG25**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **33**

Denominato: **Terreno - SG25-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **SG25**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **34**

Denominato: **Terreno - PZ4-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **35**

Denominato: **Terreno - PZ4-C2 (6,00 - 7,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **36**

Denominato: **Terreno - PZ4-C3 (19,00 - 20,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **23/06/2023**

Punto di prelievo: **PZ4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Accettazione n. 1474 del 28/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **1**

Denominato: **Terreno - SG16-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG16**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **2**

Denominato: **Terreno - SG16-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG16**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **3**

Denominato: **Terreno - SG16-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG16**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **4**

Denominato: **Terreno - SG20-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG20**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **5**

Denominato: **Terreno - SG20-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG20**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **6**

Denominato: **Terreno - SG20-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG20**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **7**

Denominato: **Terreno - SG22-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG22**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **8**

Denominato: **Terreno - SG22-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG22**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Campione nr. **9**

Denominato: **Terreno - SG22-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG22**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **10**

Denominato: **Terreno - SG1-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **11**

Denominato: **Terreno - SG1-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **12**

Denominato: **Terreno - SG1-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG1**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **13**

Denominato: **Terreno - SG6-C1 (0,10 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **14**

Denominato: **Terreno - SG6-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **15**

Denominato: **Terreno - SG6-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **16**

Denominato: **Terreno - SG9-C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Punto di prelievo: **SG9**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **17**

Denominato: **Terreno - SG9-C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG9**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **18**

Denominato: **Terreno - SG9-C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG9**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Accettazione n. 1476 del 29/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **1**

Denominato: **Terreno - SG7 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **2**

Denominato: **Terreno - SG6 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **3**

Denominato: **Terreno - SG4 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **SG4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Accettazione n. 1600 del 10/07/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **1**

Denominato: **Terreno - PZ2 - C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ2**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Oggetto: relazione tecnica relativa agli esiti analitici ottenuti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione del sito potenzialmente contaminato del Parco a mare allo Sperone ai sensi del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta Titolo V.

Campione nr. 2

Denominato: **Terreno - PZ2 - C2 (3,00 - 4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ2**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 3

Denominato: **Terreno - PZ2 - C3 (7,00 - 8,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ2**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 4

Denominato: **Terreno - PZ3 - C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 6

Denominato: **Terreno - PZ3 - C2 (4,00 - 5,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 7

Denominato: **Terreno - PZ3 - C3 (8,00 - 9,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 8

Denominato: **Terreno - PZ7 - C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 9

Denominato: **Terreno - PZ7 - C2 (4,00 - 5,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 10

Denominato: **Terreno - PZ7 - C3 (9,00 - 10,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ7**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Accettazione n. 1615 del 12/07/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **11**

Denominato: **Terreno - SG17 - C1 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG17**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **12**

Denominato: **Terreno - SG17 - C2 (4,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG17**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **13**

Denominato: **Terreno - SG17 - C3 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG17**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **16**

Denominato: **Terreno - PZ5 (0,00 - 1,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **17**

Denominato: **Terreno - PZ5 (5,00 - 6,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **18**

Denominato: **Terreno - PZ5 (15,00 - 16,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Di seguito si riportano i campioni di **riporto** prelevati, suddivisi per numero di accettazione.

Accettazione n. 1454 del 27/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. 5

Denominato: **Terreno - SG10-Riporto (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG10**

Matrice: **Riporto**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 9

Denominato: **Terreno - SG21-Riporto (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **21/06/2023**

Punto di prelievo: **SG21**

Matrice: **Riporto**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 16

Denominato: **Terreno - SG7-Riporto (1,00 - 2,00 mt)**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **22/06/2023**

Punto di prelievo: **SG7**

Matrice: **Riporto**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Accettazione n. 1600 del 10/07/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. 5

Denominato: **Terreno - PZ3 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **05/07/2023**

Punto di prelievo: **PZ3**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Accettazione n. 1615 del 12/07/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. 1

Denominato: **Terreno - SG11 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG11**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. 2

Denominato: **Terreno - SG20 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG20**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **3**

Denominato: **Terreno - SG22 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG22**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **4**

Denominato: **Terreno - SG25 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG25**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **5**

Denominato: **Terreno - SG8 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG8**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **6**

Denominato: **Terreno - SG4 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG4**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **7**

Denominato: **Terreno - SG5 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG5**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **8**

Denominato: **Terreno - SG6 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG6**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **9**

Denominato: **Terreno - SG13 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG13**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Campione nr. **10**

Denominato: **Terreno - SG15 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **10/07/2023**

Punto di prelievo: **SG15**

Matrice: **Terreno**

Campionatore: **Dott.ssa Mangalaviti Angela P.**

Di seguito si riportano i campioni di *acque sotterranee* prelevate, suddivisi per numero di accettazione.

Accettazione n. 1475 del 28/06/2023

Dettaglio Campioni:

Campione nr. **1**

Denominato: **PZ6**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **Piezometro PZ6**

Matrice: **Acque sotterranee**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **2**

Denominato: **PZ4**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **Piezometro PZ4**

Matrice: **Acque sotterranee**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

Campione nr. **3**

Denominato: **PZ1**

Luogo di campionamento: **C.re Parco a Mare allo Sperone - Palermo (PA)**

Data di campionamento: **28/06/2023**

Punto di prelievo: **Piezometro PZ1**

Matrice: **Acque sotterranee**

Campionatore: **Angelo Cucè, tecnico Ambiente Lab**

6 RISULTANZE ANALITICHE TERRENI

Di seguito si riportano in tabella riepilogativa gli esiti per ciascun campione di terreno prelevato.

Tabella 5 – Tabella delle risultanze riscontrate

Accettazione	Campione	Esito analitico
1373-2	PZ6-C2 (10,00 - 11,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: Benzo[a]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene [^]
1373-3	PZ6-C3 (15,00 - 16,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1373-4	PZ6-C1 (2,00-3,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-1	PZ1-C1 (1,00 - 2,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-2	PZ1-C2 (4,00 - 5,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: COBALTO
1398-3	PZ1-C3 (10,00 - 11,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-4	SG15-C1 (1,00 - 2,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: ZINCO
1398-5	SG15-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-6	SG15-C2 (4,50 - 5,50 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: PIOMBO Benzo[a]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene [^]
1398-7	SG13-C1 (1,00 - 2,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: Idrocarburi pesanti C > 12
1398-8	SG13-Intermedio (2,50 - 3,50 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-9	SG13-C2 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-10	SG12-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06
1398-11	SG12-C2 (3,50 - 4,50 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: RAME
1398-12	SG12-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: RAME
1454-1	SG8-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,j]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene Dibenz[a,h]anthracene [^] Benzo[ghi]perylene [^]
1454-2	SG8-C2 (3,50 - 4,50 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: Benzo[b]fluoranthene [^] Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene [^]
1454-3	SG8-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene [^]
1454-4	SG10-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati: MERCURIO PIOMBO ZINCO Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^]

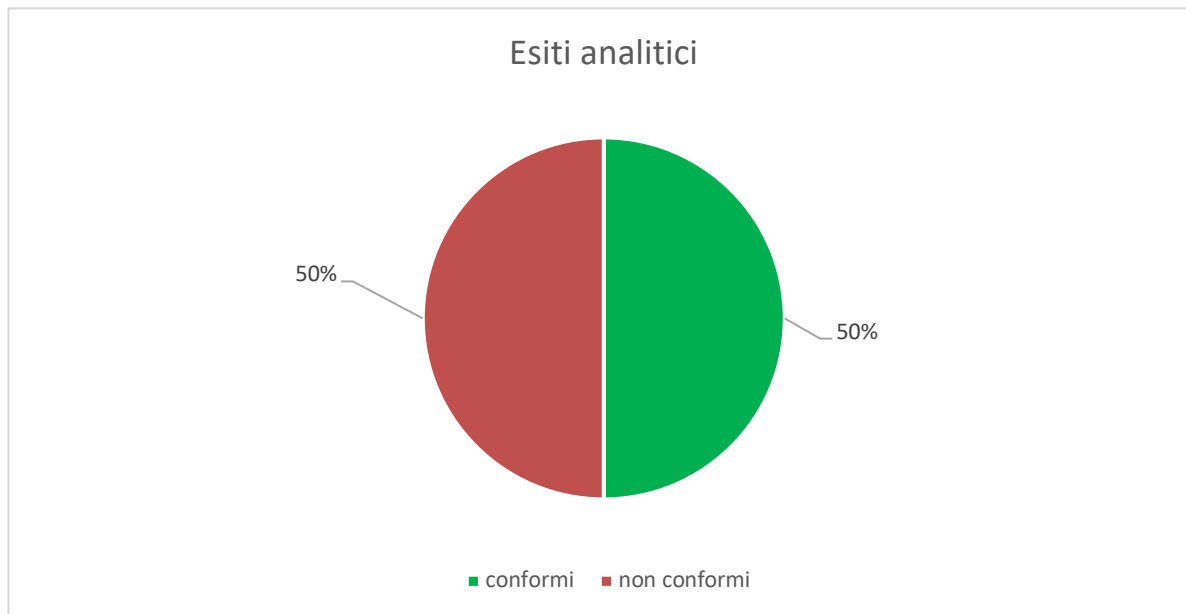
			Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^
1454-6	SG10-C2 (3,50 - 4,50 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	ZINCO Benzo[b]fluoranthene^ Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Dibenz[a,h]anthracene^ Benzo[ghi]perylene^
1454-7	SG10-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1454-8	SG21-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^ 1,1 Dichloroethene
1454-10	SG21-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1454-11	SG21-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^
1454-12	SG3-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[b]fluoranthene^ Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Dibenz[a,h]anthracene^ Benzo[ghi]perylene^
1454-13	SG3-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Pyrene Benz[a]anthracene^ Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^ Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^) Sommatoria PCB
1454-14	SG3-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1454-15	SG7-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	PIOMBO Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^ Sommatoria PCB
1454-17	SG7-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Benzo[ghi]perylene^
1454-18	SG7-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene^ Dibenzo[a,e]pyrene^ Dibenzo[a,i]pyrene^ Indeno[1,2,3-cd]pyrene Dibenz[a,h]anthracene^

			Benzo[ghi]perylene [^]
1454-19	SG24-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Dibenz[a,h]anthracene [^] Benzo[ghi]perylene [^]
1454-20	SG24-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Benzo[ghi]perylene [^]
1454-21	SG24-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Dibenz[a,h]anthracene [^] Benzo[ghi]perylene [^] Idrocarburi pesanti C > 12
1454-22	SG11-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	ZINCO Pyrene Benz[a]anthracene [^] Benzo[b]fluoranthene [^] Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Dibenz[a,h]anthracene [^] Benzo[ghi]perylene [^] Sommatoria IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (per i parametri con ^)
1454-23	SG11-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1454-24	SG11-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1454-25	SG4-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Idrocarburi pesanti C > 12
1454-26	SG4-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benz[a]anthracene [^] Benzo[b]fluoranthene [^] Benzo[a]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Dibenzo[a,e]pyrene [^] Dibenzo[a,i]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Dibenz[a,h]anthracene [^] Benzo[ghi]perylene [^]
1454-27	SG4-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1454-28	SG5-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1454-29	SG5-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1454-30	SG5-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^] Benzo[ghi]perylene [^]
1454-31	SG25-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	PIOMBO
1454-32	SG25-C2 (2,50 - 3,50 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	

1454-33	SG25-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Dibenzo[a,i]pyrene [^]
1454-34	PZ4-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1454-35	PZ4-C2 (6,00 - 7,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1454-36	PZ4-C3 (19,00 - 20,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-1	SG16-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	ZINCO
1474-2	SG16-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-3	SG16-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-4	SG20-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Indeno[1,2,3-cd]pyrene
1474-5	SG20-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-6	SG20-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^]
1474-7	SG22-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-8	SG22-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-9	SG22-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-10	SG1-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^]
1474-11	SG1-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-12	SG1-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	PIOMBO
1474-13	SG6-C1 (0,10 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Sommatoria PCB
1474-14	SG6-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-15	SG6-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-16	SG9-C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1474-17	SG9-C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	MERCURIO PIOMBO
1474-18	SG9-C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Benzo[a]pyrene [^] Idrocarburi pesanti C > 12
1476-1	SG7 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1476-2	SG6 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1476-3	SG4 - TOP SOIL (0,00 - 0,10 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-1	PZ2 - C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-2	PZ2 - C2 (3,00 - 4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-3	PZ2 - C3 (7,00 - 8,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	

1600-4	PZ3 - C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06, per i parametri accanto riportati:	Idrocarburi leggeri C <= 12
1600-6	PZ3 - C2 (4,00 - 5,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-7	PZ3 - C3 (8,00 - 9,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-8	PZ7 - C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-9	PZ7 - C2 (4,00 - 5,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1600-10	PZ7 - C3 (9,00 - 10,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-11	SG17 - C1 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-12	SG17 - C2 (4,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-13	SG17 - C3 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-16	PZ5 (0,00 - 1,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-17	PZ5 (5,00 - 6,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	
1615-18	PZ5 (15,00 - 16,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dalla Col.A Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06	

Dagli esiti sopra riportati è possibile notare come 42 campioni di terreno su 86 risultino conformi alla Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, Col. A siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.



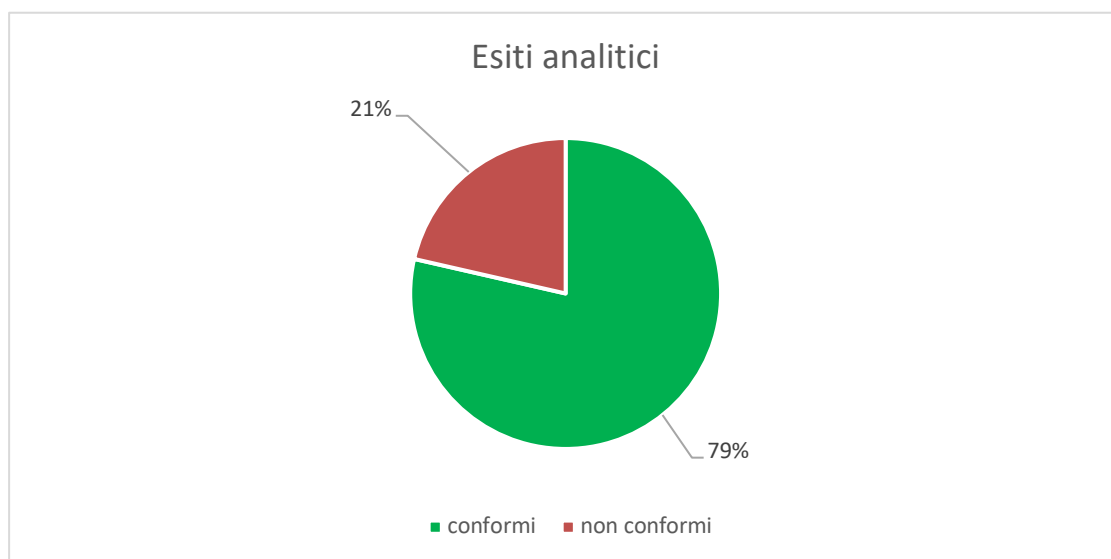
7 RISULTANZE ANALITICHE RIPORTI

Di seguito si riportano in tabella riepilogativa gli esiti per ciascun campione di riporto prelevato.

Tabella 6 – Tabella delle risultanze riscontrate

Accettazione	Campione	Esito analitico	
1454-5	Terreno - SG10-Riporto (1,00 - 2,00 mt)	Campione non conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998 per i parametri accanto riportati:	Solfato
1454-9	Terreno - SG21-Riporto (1,00 - 2,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1454-16	Terreno - SG7-Riporto (1,00 - 2,00 mt)	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1600 - 5	Terreno - PZ3 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-1	Terreno - SG11 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione non conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998 per i parametri accanto riportati:	Cloruro
1615-2	Terreno - SG20 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-3	Terreno - SG22 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione non conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998 per i parametri accanto riportati:	Solfato
1615-4	Terreno - SG25 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-5	Terreno - SG8 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-6	Terreno - SG4 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-7	Terreno - SG5 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-8	Terreno - SG6 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-9	Terreno - SG13 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	
1615-10	Terreno - SG15 - CR (1,00 - 2,00 mt) riporto	Campione conforme ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998	

Dagli esiti sopra riportati è possibile notare come 11 campioni di riporto su 14 risultino conformi ai limiti previsti dal test di cessione, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998.



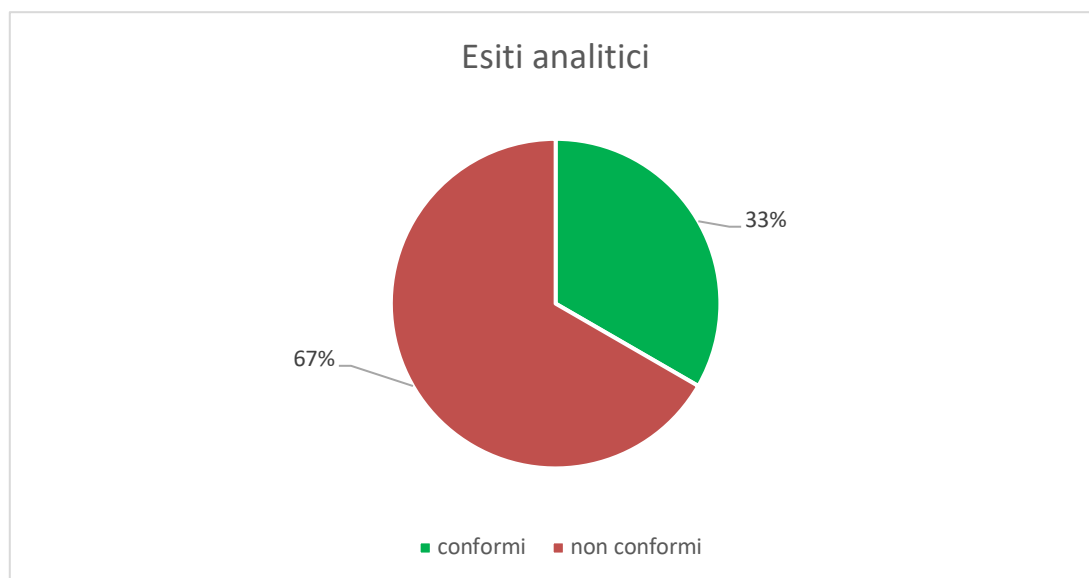
8 RISULTANZE ANALITICHE ACQUE SOTTERRANEE

Di seguito si riportano in tabella riepilogativa gli esiti per ciascun campione di riporto prelevato.

Tabella 7 – Tabella delle risultanze riscontrate

Accettazione	Campione	Esito analitico	
1475-1	PZ6	Campione non conforme ai limiti previsti in riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.	Manganese, Boro, Solfati
1475-2	PZ4	Campione non conforme ai limiti previsti in riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.	Manganese, Solfati
1475-3	PZ1	Campione conforme ai limiti previsti in riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.	

Dagli esiti sopra riportati è possibile notare come 1 campioni di acque sotterranee su 3 risultino conformi ai limiti previsti in riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.



9 CONCLUSIONI

L'attività di campionamento e caratterizzazione è stata effettuata in ottemperanza alla normativa di riferimento citata. La presente relazione riepiloga gli esiti ottenuti dall'analisi delle seguenti matrici:

- Terre da scavo.
- Riporti
- Acque sotterranee

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

