



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico



S.A.P. NA. S.p.A

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A.

PIANO DELLE ATTIVITA' Monitoraggio area di sedime

SITO DI STOCCAGGIO IN LOCALITA' PASCAROLA NEL COMUNE DI
CAIVANO

Rev.	Data	Area Tecnica
00	Giugno 2025	Roberto Punzo



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

Sommario

Premessa	3
1. Descrizione dell'intervento	4
1.1 Cronistoria del sito	4
1.2 Descrizione del sito.....	5
1.3 Documentazione di riferimento	8
1.4 Attività di indagine previste- Scheda Informativa.....	9

Allegati

ALLEGATO A: Modalità tecniche di esecuzione delle attività di indagine e di campionamento

ALLEGATO B: Planimetria con ubicazione sondaggi

ALLEGATO C: Modello di registrazione e schedatura

ALLEGATO D: Attività analitiche

ALLEGATO E: Cronoprogramma



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

PREMESSA

Il presente documento denominato "Piano delle Attività" descrive le operazioni relative alla caratterizzazione del sottosuolo in corrispondenza delle aree di sedime, con particolare attenzione a:

- modalità di esecuzione delle perforazioni;
- prelievo di suolo, sottosuolo ed eventuali materiali di riporto e rifiuti;
- preparazione del campione dai materiali solidi;
- conservazione, trasporto e stoccaggio dei campioni;
- procedure di riferimento per l'analisi dei campioni;

Le indicazioni fornite in questo documento sono prescrizioni a dettaglio di quanto indicato nel testo degli allegati al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 che rappresenta la normativa di riferimento.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

1.1 Cronistoria del sito

La costruzione del sito risale al periodo compreso tra agosto 2001 e maggio 2003, mentre i conferimenti risultano essere stati effettuati nel periodo compreso tra settembre 2001 e maggio 2003.

Su una superficie totale di 183.000 mq, circa 113.285 mq sono stati occupati da n. 23 piazzole di stoccaggio di ex CDR, totalmente abbancate e ricoperte con telo in HDPE sp. 1,5 mm.

Nell'ambito dell'Accordo di Programma tra la Regione Campania, in qualità di soggetto attuatore, Città Metropolitana di Napoli e la S.A.P.NA s.p.a., sottoscritto in data 08/02/2022, sono stati avviati gli interventi di svuotamento del sito di Caivano-Pascarola dalle balle ivi stoccate. Le attività di rimozione sono state dichiarate completamente concluse in data 02/10/2024 (nota prot. SAPNA 278 del 08/10/2024).

Con nota prot. SAPNA 18253 del 16/11/2022 e nota prot. SAPNA 3650 del 17/03/2023 0003914 del 23/03/2023, la SAPNA ha trasferito allo STIR di Caivano, in gestione A2A, una superficie di circa m² 21.000, di cui circa m² 15.000 originariamente occupate da n. 3 piazzole in calcestruzzo denominate piazzola "10", "4" e "3".

Per effetto della cessione delle suddette aree, la configurazione attuale del sito (FIG.1) presenta una superficie totale di 162.000 mq, di cui circa 98.285 mq occupati da n. 20 piazzole completamente libere da rifiuti.

Le attività oggetto del presente piano saranno eseguite sull'area di sedime delle n. 20 piazzole in gestione SAPNA.

1.2 Descrizione del sito

Il sito di stoccaggio di Caivano è ubicato in località Pascarola, in un'area fortemente urbanizzata a carattere prevalentemente industriale (zona ASI) nel comune di Caivano (NA).

Il sito confina ad ovest ed a sud con la strada che conduce al sito stesso, ad ovest della suddetta strada si rileva la presenza dell'impianto STIR. Inoltre, confina ad est con una zona con vegetazione erbacea ed a nord con il corso d'acqua dei Regi Lagni.

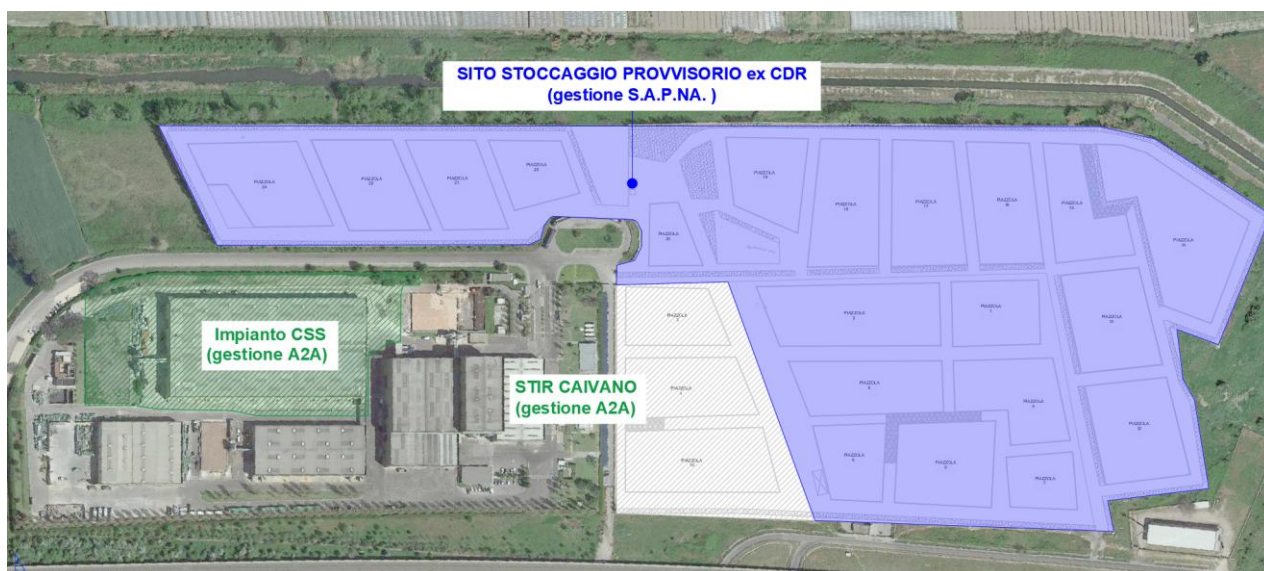


FIG.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

L'area in cui è insediato il sito di stoccaggio si trova a nord del territorio comunale di Caivano, in una zona immediatamente ad Ovest dei Regi Lagni, e ad essa si accede attraverso la viabilità dell'ASI, collegata attraverso la S.P. n. 496 e l'Asse di Supporto dell'autostrada A1 Roma-Napoli.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

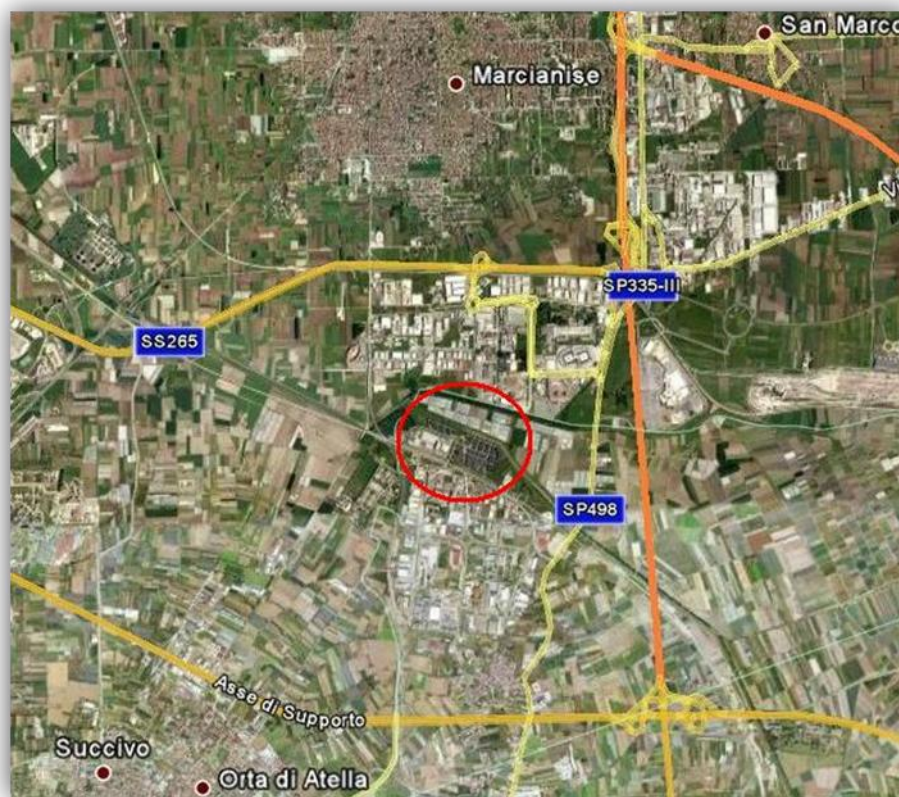


FIG.2 - VISTA SATELLITARE ZONA D'INTERESSE CON INDIVIDUAZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO DELLE PRINCIPALI ARTERIE STRADALI

L'uso attuale del sito e la destinazione d'uso sono di tipo industriale.

Il sito è delimitato da recinzione perimetrale costituita da pannelli in c.a.v.. e vi si accede da un cancello che si affaccia sull'unica strada

In tale area non sono presenti impianti di lavorazione/trasformazione rifiuti; le uniche infrastrutture sono costituite dalle piazzole di stoccaggio corredate dei vari sistemi di drenaggio e raccolta del percolato e delle acque meteoriche nonché dei sistemi di illuminazione ed antincendio.

Da segnalare la presenza di n. 2 attraversamenti dell'area costituiti da n. 1 metanodotto e n.1 collettore ASI, come da figura sottostante.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

prelievo di campioni di acque meteoriche.

Dal punto di vista geologico-morfologico, l'area di interesse ricade nella Piana Campana compresa tra il Vesuvio, i Campi Flegrei e Roccamonfina. La Piana Campana è caratterizzata dalla colmata di una vasta area di sprofondamento con evidenti influenze tettoniche che hanno determinato un abbassamento molto consistente (profondità di alcune migliaia di metri nella zona in esame) con sistemi di faglie a gradini aventi direttrici principali nordovest-sudest.

I sistemi di faglie principali che risultano ad oggi sistemi fossili sono ben osservabili nei vicini rilievi dei monti del casertano. La suddetta fossa tettonica principale risulta essere stata colmata in prevalenza da una potente (spessore stimato comunque maggiore di 100 metri) coltre di materiali piroclastici connessi alle eruzioni del Vesuvio, dei vulcani flegrei e come suddetto del Roccamonfina. Da indicazioni di carattere geologico regionale e dai rilievi di campagna eseguiti a supporto, pur non avendo dati stratigrafici di pozzi profondi che confermano tale ipotesi, risulta che il substrato dei materiali piroclastici è costituito da rocce calcaree. Per quanto concerne la copertura superficiale dei materiali piroclastici suddetti l'esecuzione dei sondaggi a carotaggio continuo realizzati presso il sito di stoccaggio di ecoballe di CDR, nel Dicembre 2007, ha confermato la presenza di alternanze di sabbie e limi di colmata e depositi eluviali limosi e materiali piroclastici fini. Tali depositi di spessore stimato pari a circa 5-6 metri passano in profondità a tufi. Il modello geologico di riferimento conferma quindi, al di sotto di una copertura superficiale di materiali di colmata di granulometria media e fine frammisto, comunque, a materiali piroclastici prevalentemente fini, la presenza del complesso piroclastico tipico della Piana Campana.

1.3 Documentazione di riferimento

Sull'area non interessata dall'abbancamento dei rifiuti è stato effettuato un Piano di Caratterizzazione (PdC) ambientale, redatto da FIBE Campania S.P.A. nel 2008 ed approvato a seguito di Conferenza dei Servizi del 08/03/2017 con D.D. n. 113 del 26/06/2017 della Giunta Regionale della Campania.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

A seguito dell'esecuzione del PdC, l'ARPAC ha validato la medesima campagna con verbale di tavolo tecnico protocollo n.0016097/2021 del 15/03/2021 e ha ritenuto necessario che la SAPNA predisponesse l'Analisi di Rischio (AdR) sito specifica sanitaria-ambientale ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Effettuata l'AdR, la medesima è stata approvata dalla CdS del 20/10/2021 presso la Giunta Regionale della Campania, e in tale sede è stato prescritto a SAPNA di eseguire nuove analisi del sottosuolo sulle aree di sedime, dopo la rimozione della fonte primaria della potenziale contaminazione (ecoballe), al fine di valutare la necessità di eseguire una eventuale nuova analisi di rischio ed eventuale relativo progetto operativo di bonifica.

Nell'ambito dell'iter di modifica non sostanziale in capo allo STIR DI Caivano (di cui al DD 304 del 11/08/2023) per effetto dell'annessione "temporanea" delle piazzole 10, 4 e 3, le aree di sedime sono state sottoposte ad un Piano di Indagini Preliminari, eseguito secondo le linee guida ARPAC di cui alla DGR 417/2016, che ha previsto l'esecuzione di sondaggi della platea in calcestruzzo dai quali è emersa assenza di contaminazione del terreno

1.4 Attività di indagine previste- Scheda Informativa

Le attività di indagine da eseguire sono riassunte nella seguente scheda informativa:

Data inizio indagini:	a seguito della procedura di affidamento prevista
Sito:	Sito di stoccaggio in località Pascarola nel comune di Caivano (NA)
Superficie sito:	mq 162.000 intero sito - mq 98.285 aree interessate dal presente piano
Destinazione urbanistica:	Industriale
N° totale carotaggi:	36
Profondità carotaggi:	n. 36 carotaggi fino a circa 5 metri e comunque fino al rinvenimento del terreno



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

	naturale.
N° totale campioni:	108 campioni: prelievo di n.3 campioni per ciascun sondaggio.
Profondità campioni:	campione 1: tratto 0-1 mt, (il punto di riferimento è da individuare successivamente alla rimozione dello strato di calcestruzzo e dello strato impermeabile) campione 2: 1 metro rappresentativo del tratto intermedio fra campione 1 e campione 3, campione 3: 1 metro rappresentativo del fondo foro
Percentuale campioni suolo ARPAC - N. carotaggi:	
N° totale campioni top-soil:	
Percentuale campioni top-soil ARPAC - N. campioni:	
Presenza falda superficiale (SI/NO):	SI
Profondità falda superficiale:	circa 5 m dal p.c.
Direzione flusso falda superficiale:	da est verso ovest
Presenza falda profonda (SI/NO):	SI
Profondità falda profonda:	circa 12 m dal p.c.
Direzione flusso falda profonda:	da est verso ovest
N° totale piezometri:	
Profondità piezometri:	
N° totale campione acqua di falda:	
Percentuale ARPAC piezometri - N. campioni:	
Elenco analiti suolo:	Allegato D.1.
Analiti suolo top-soil:	
Elenco analiti acque:	

Tutte le attività di indagine dovranno essere eseguite attenendosi a quanto indicato nell'allegato A: "Modalità tecniche di esecuzione delle attività di indagine



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

e di campionamento” e riferendosi alla planimetria di cui all’allegato B.

Tutte le attività analitiche dovranno essere eseguite secondo le metodiche di cui all’allegato D.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ALLEGATO A:

**MODALITA' TECNICHE DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI INDAGINE E DI
CAMPIONAMENTO**



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

Indice

A. 1. INDAGINE SUI SUOLI

A. 1.1 Perforazioni – Carotaggi

A.2 CAMPIONAMENTI

A. 2.1 Campionamento terreno (modalità)

A. 2.1.1 Campionamento composti non volatili

A. 2.1.2 Campionamento composti volatili

A. 2.1.3 Contenitori campioni

A. 3. PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE

A. 3.1 Smaltimento rifiuti

A. 4. MODALITA' DI REGISTRAZIONE E SCHEDATURA

A. 4.1. Catena di Custodia

A. 5. CONTROLLO QUALITA'

A. 6. CONSERVAZIONE, STOCCAGGIO, TRASPORTO CAMPIONI



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

A. 1. INDAGINE SUI SUOLI

A. 1.1 Perforazioni – Carotaggi

Nell'esecuzione dei campionamenti di terreno e/o di materiali interrati saranno adottate cautele al fine di non provocare la diffusione di inquinanti, a seguito di eventi accidentali quali la rottura di fusti interrati o di diaframmi impermeabili, così come sarà posta molta attenzione nell'evitare di attraversare strati impermeabili sottostanti. A tal proposito, qualora non si conosca l'esatta ubicazione della rete di sottoservizi o si sospetti la presenza di corpi interrati, si prevede l'utilizzo di tecniche preliminari di monitoraggio del sottosuolo non invasive (per es. georadar, geoelettrica, polarizzazione indotta) per stabilire l'ubicazione dell'asse di perforazione.

Il carotaggio sarà effettuato con metodo di perforazione a secco senza l'utilizzo di fluido di perforazione (nemmeno per l'installazione dell'eventuale camicia di protezione del foro), usando un carotiere di diametro idoneo (vedi tab. n. A.1.1) a prelevare campioni indisturbati ed evitando fenomeni di surriscaldamento. In particolare, si propone il metodo di perforazione a rotazione a carotaggio continuo a bassa velocità di rotazione o in alternativa, nel caso non si operi in ambienti contraddistinti da apprezzabili valori di esplosività, il metodo di perforazione a percussione con "campionatore a pareti spesse", che permette il carotaggio integrale e rappresentativo del terreno con recupero > 85%.

Tab. A.1.1 Diametri di perforazioni

Carotiere semplice	Rivestimento	Tubo piezometrico
101 mm	152 mm	3"
127 mm	178 mm	4"
132 mm	>200 mm	6"



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

Nel caso di sondaggi profondi, in cui si preveda di raggiungere terreno pulito attraversando un tratto di terreno contaminato, si farà uso di un doppio rivestimento.

I fori di carotaggio dopo il prelievo dei campioni di terreno saranno sigillati con riempimento dall'alto o iniezione di miscele bentonitiche dal fondo.

L'esecuzione delle perforazioni sarà eseguita garantendo la georeferenziazione secondo il sistema UTM WGS 84 e la quotazione di ogni punto indagato, con la precisione di un metro per le coordinate x e y e di un decimetro per la quota, la quale sarà espressa come quota sul livello medio del mare.

Durante tutte le perforazioni saranno raccolte le informazioni necessarie a redigere i rapporti di campagna in cui saranno registrate, secondo standard predefiniti tutte le informazioni necessarie.

A.2 CAMPIONAMENTI

A. 2.1 Campionamento terreno (modalità)

Nel corso degli interventi di perforazione e prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e la descrizione della stratigrafia, e delle eventuali presenze di livelli contaminati, sarà effettuata a cura di un geologo.

I risultati saranno presentati su appositi moduli con la descrizione granulometrica del terreno, con le percentuali delle singole classi e la relativa curva granulometrica.

Raggiunta la massima profondità di perforazione ci si assicurerà, mediante l'utilizzo di uno scandaglio, di avere realmente raggiunto la profondità voluta.

Le carote, estruse per battitura del carotiere senza utilizzo di fluidi, saranno disposte in apposite cassette catalogatrici in PVC e/o legno, sulle quali saranno identificati il cantiere, il sondaggio, la profondità degli strati intercettati e il nome di chi effettua il prelievo.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

La carota estrusa e depositata nel recipiente sarà fotografata prima che il materiale raccolto venga riposto per la conservazione o utilizzato per la formazione del campione, la carota sarà fotografata dal basso verso l'alto, con una scala di riferimento e un numero di catalogazione con data e n. sondaggio. Si procederà, poi, alla decorticazione della superficie della carota ed al prelievo di campioni dal cuore della stessa.

Da ciascun sondaggio i campioni saranno formati distinguendo almeno:

campione 1: da 0 a – 1 metro dal piano campagna;

campione 2: 1 metro che comprenda la zona di frangia capillare;

campione 3: 1 metro nella zona intermedia tra i due campioni precedenti. Con eccezione dei casi in cui esista un accumulo dei rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione del terreno sarà concentrata sulla zona insatura.

Saranno, inoltre, prelevati ulteriori campioni in presenza di evidenze visive e/o organolettiche di contaminazione.

Il sondaggio andrà ulteriormente approfondito qualora a fondo foro si rilevasse contaminazione.

I campioni saranno puntuali, ossia compresi tra due valori di profondità il più possibile ravvicinati compatibilmente con il quantitativo minimo di materiale necessario per gli scopi analitici.

"Ogni campione è suddiviso in due aliquote, una per l'analisi da condurre ad opera dei soggetti privati, una per l'archivio a disposizione dell'Ente di controllo. L'eventuale terza aliquota, quando richiesta sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'Ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo"(All. 2 parte IV Titolo V Dlgs 152/06 e s.m.i.)

A seconda della tipologia di contaminanti da determinare, le modalità di campionamento variano come specificato di seguito.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

A. 2.1.1 Campionamento composti non volatili

La formazione del campione avverrà su telo impermeabile (es. polietilene), in condizioni adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.

Il materiale utilizzato nella formazione del campione sarà omogeneizzato (mediante l'utilizzo di paletta per campionamento in acciaio inox) per ottenere un campione rappresentativo dell'intero strato individuato. A tal fine il materiale disposto sul telo sarà prelevato sulla base delle tecniche di quartatura ed omogeneizzato in busta in PET o in alternativa in un contenitore di acciaio inossidabile.

I campioni di terreno prelevati saranno conservati in contenitori nuovi di vetro da 1 l dotati di tappo ermetico a vite, da riempire completamente e sigillare immediatamente, che andranno etichettati e conservati come specificato nei paragrafi successivi.

È opportuno sottoporre i campioni prelevati alle diverse quote al test dello spazio di testa (TST) in sito mediante fotoionizzatore portatile (PID), i valori risultanti dall'analisi andranno registrati su apposito modulo. L'analisi dello spazio di testa consiste nel riempire per metà un flacone di vetro con il terreno, chiuderlo ermeticamente ed agitarlo per favorire la diffusione del gas contenuto nel campione. Dopo alcuni minuti, quando la temperatura si è stabilizzata, la concentrazione dei gas nel flacone è misurata con il PID (campo di rilevabilità 1–2000 ppmv).

Saranno decontaminati dopo ogni operazione di formazione del campione gli strumenti utilizzati a tale scopo.

A. 2.1.2 Campionamento composti volatili

Per limitare la volatilizzazione, nella formazione del campione da predisporre per l'analisi dei composti volatili saranno ridotti i tempi di esposizione all'aria dei materiali: a tal fine le operazioni di formazione del campione saranno

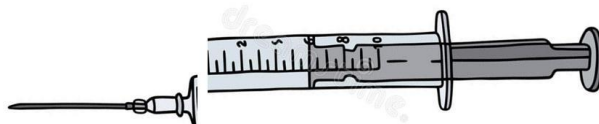


S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

condotte immediatamente dopo la deposizione del materiale nella cassetta catalogatrice. Si procederà poi alla decorticazione della superficie della porzione prescelta di carota mediante l'utilizzo di una spatola in acciaio inox e all'asportazione del campione dal cuore della carota con l'ausilio di un microcarotiere.

Il campionamento delle aliquote di terreno destinate all'ARPAC verrà eseguito secondo la procedura definita dall'ARPAC ed approvata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per i siti di interesse nazionale come esposta di seguito: *per il prelievo dei campioni destinati alla determinazione di inquinanti volatili si procederà, immediatamente dopo la deposizione del materiale nella cassetta catalogatrice, alla decorticazione della superficie della porzione prescelta, asportando il campione dal cuore della carota con l'ausilio di un microcarotiere in acciaio inox o con una siringa monouso da 5/10 ml a cui è stata precedentemente tagliata la parte superiore (vedi figura).*



Tali campioni saranno confezionati secondo le seguenti due procedure, in relazione al sito di destinazione d'uso (colonna A o colonna B):

(per siti ad uso commerciale ed industriale Colonna B). *Per ciascuna aliquota di campione si preparano in laboratorio sei vials di vetro (il numero di vials varia in funzione del numero e della tipologia di analiti da ricercare) da 20 mL in ognuna delle quali vengono aggiunti 10 mL di modificante di matrice (acido fosforico al 0,2% in soluzione satura di NaCl). Ciascuna vial viene pesata, unitamente al tappo ed alla ghiera corrispondenti; tale peso costituirà il peso tara, dopodiché ogni vial sarà chiusa temporaneamente con un tappo*



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ed una ghiera provvisoria. Ogni vial con i corrispondenti tappo e ghiera prepesati verrà deposta in un'apposita busta recante in etichetta il peso tara. In sito tali vials saranno riempite con il campione di terreno prelevato dal cuore della carota (per un quantitativo di 2 -3 g di terreno) così come sopradescritto. Le vials a questo punto saranno chiuse immediatamente con i rispettivi tappo e ghiera definitivi prepesati.

Per i composti volatili sarà prelevata una sola aliquota.

L'eventuale seconda aliquota, quando richiesta sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'Ente di controllo sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo.

La procedura di campionamento per i composti volatili potrà seguire tecniche diverse da quella adottata dall'ARPAC ma queste andranno accuratamente descritte ed approvate dall'Ente di controllo.

I contenitori, opportunamente etichettati, saranno conservati secondo le modalità descritte nel paragrafo successivo.

A. 2.1.3 Contenitori campioni

Considerando che il numero e le caratteristiche dei contenitori, sia per i campioni di terreno che di acqua, è funzione della tipologia di analiti da ricercare, si riporta comunque il seguente elenco di contenitori che contempla una vasta gamma di analiti.

Per ogni situazione, quindi, andranno utilizzati i contenitori necessari per il prelievo dei campioni funzionali agli analiti da ricercare nel singolo caso.

Contenitori campioni di terreno (numero e caratteristiche)

Per ogni campione prelevato saranno predisposti, a cura del "soggetto obbligato", i seguenti contenitori:



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

- 4 vials EPA in vetro chiaro da 40 ml, riempite con 10 ml di metanolo (puro per analisi in Purge & Trap) chiuse con tappo a vite e setto in silicone/PTFE per la determinazione dei composti organici volatili.
 - una per la determinazione dei composti alifatici clorurati e alogenati;
 - una per la determinazione degli idrocarburi aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene, xileni e mono e di-Clorobenzeni) + MTBE e Piombo tetraetile;
 - una per la determinazione degli idrocarburi leggeri C₅ – C₁₀;
 - una di riserva.
- 6 vials da 22 ml, riempite con 10 ml di modificante di matrice (acido fosforico allo 0,2 % in soluzione satura di NaCl), per la determinazione dei composti volatili:
 - due per la determinazione dei composti alifatici clorurati e alogenati;
 - una per la determinazione degli idrocarburi totali C<12;
 - una per la determinazione degli idrocarburi aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene e xileni);
 - una per la determinazione del composto MTBE e del piombo tetraetile
 - una per la determinazione dei clorobenzeni.

(se il "soggetto obbligato" sceglie di utilizzare una metodica diversa da quella proposta dall'ARPAC per l'analisi dei composti volatili, indicare numero e tipologia dei contenitori utilizzati, oltre a quelli sopraindicati)
- 1 barattolo in vetro nuovo perfettamente pulito da 1 l con tappo a vite per la determinazione delle diossine e furani, recante l'etichetta DIOSSINE E FURANI
- per i campioni di top soil, ove esplicitamente richiesta anche l'analisi dei PCB, è sufficiente un unico contenitore recante la scritta DIOSSINE FURANI E PCB.
- 1 barattolo in vetro chiaro da 1 l per la determinazione dei PCB (solo per i campioni di top-soil);



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

- 1 barattolo in vetro chiaro da 0,5 l per la determinazione dell'amianto (solo per i campioni di top-soil);
- 1 barattolo in vetro scuro (*) da 1 l per la determinazione degli Idrocarburi Policiclici Aromatici e dei rimanenti composti.

Il numero di contenitori sopra indicato s' intende per ciascuna aliquota di campione.

I contenitori saranno completamente riempiti di campione, sigillati, etichettati ed inoltrati subito, insieme con le note di prelevamento, al laboratorio di analisi secondo le modalità di conservazione, trasporto e stoccaggio descritte in seguito.

Ciascun campione sarà etichettato con il numero del sondaggio, la profondità di prelievo, il numero del campione e la data di campionamento.

(*) qualora non siano disponibili contenitori in vetro scuro si utilizzeranno contenitori in vetro chiaro opportunamente avvolti con fogli di alluminio.

A. 3. PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE

Tutte le operazioni di perforazione, prelievo, conservazione, stoccaggio, trasporto dei campioni saranno effettuate in condizioni rigorosamente controllate in modo da evitare fenomeni di contaminazione o perdita di rappresentatività del campione alterando le caratteristiche chimico-fisiche delle matrici ambientali investigate. In particolare, saranno presi i seguenti accorgimenti:

- utilizzo nelle diverse operazioni di strumenti e attrezzature costruiti in materiale quali acciaio INOX e PVC, tali che il loro impiego non modifichi le caratteristiche delle matrici ambientali, del materiale di riporto e la concentrazione delle sostanze contaminanti;
- rimozione di qualsiasi grasso o lubrificante dalle zone filettate degli utensili;
- utilizzo di rivestimenti, utensili, corone e scarpe non verniciate;



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

- ▶ eliminazione di gocciolamenti di lubrificanti dalle parti idrauliche dei macchinari, degli impianti e di tutte le attrezzature utilizzate durante tutte le fasi di campionamento. Nel caso di perdite si verificherà che queste non abbiano prodotto contaminazione del terreno prelevato; in ogni caso tutte le informazioni saranno riportate sul verbale di giornata;
- ▶ uso di guanti monouso e stracci, chiavi, ecc. puliti per prevenire il diretto con il materiale estratto;
- ▶ pulizia dell'impianto di perforazione e di tutti gli utensili utilizzati, mediante idropulitrice a getto di vapore, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito;
- ▶ pulizia di ogni strumento di misura in foro;
- ▶ controllo e pulizia di tutti i materiali inseriti in foro (ghiaietto, bentonite, cemento, tubi in PVC, ecc.);
- ▶ uso di ghiaietto siliceo lavato e calibrato;
- ▶ chiusura della testa foro ad ogni interruzione del lavoro;
- ▶ uso di contenitori nuovi;
- ▶ pulizia di tutti i contenitori ed attrezzi per manipolazione dei campioni sia in sito con idropulitrice che in laboratorio;
- ▶ necessità di procedere al prelievo dei campioni di acque sotterranee solo dopo aver effettuato lo spurgo del pozzo (il volume di acqua emunta durante la fase di spurgo sarà pari a 3 o 5 volte il volume di acqua contenuto nel pozzo e nel filtro in fase statica);
- ▶ prelievo del campione di acqua con tubo di adduzione da sostituirsi di volta in volta;
- ▶ decontaminazione dopo ogni campionamento della pompa e di tutta l'attrezzatura mediante lavaggio con idropulitrice o immersione in acqua pulita e/o acqua distillata;



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

- nel caso si verifichi la presenza di più pozzi si programmeranno i campionamenti partendo dal pozzo più pulito e proseguendo fino al più contaminato;
- necessità di garantire che dopo le operazioni di decontaminazione l'acqua e l'umidità evaporino naturalmente o si procederà all'asciugatura con carta da filtro esente da contaminazione;
- in caso di pioggia durante le operazioni di estrazione bisogna garantire una adeguata protezione delle attrezzature e delle aree su cui sono disposti i campioni per evitare il contatto del campione con le acque meteoriche;
- i campioni prelevati saranno posti in cassette catalogatrici nuove, isolati con materiale impermeabile (fogli in plastica) dal contatto con la superficie del suolo e da eventuale presenza di fanghi ed acque di lavorazione, evitando così la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante e nella matrice ambientale campionata (cross contamination);
- per le procedure di decontaminazione delle attrezzature sarà predisposta un'area delimitata e impermeabilizzata con teli, posta ad una distanza sufficiente ad evitare la diffusione dell'inquinamento alle matrici campionate.

A. 3.1 Smaltimento rifiuti

I rifiuti solidi (prodotti dalle operazioni di perforazione nel corso delle indagini) saranno stoccati in cassoni scarrabili in sito e/o in big bags e smaltiti ai sensi della normativa vigente.

I rifiuti liquidi saranno stoccati in cisterne in PVC.

Le acque di lavaggio delle attrezzature di cantiere e le acque di sviluppo e spurgo dei pozzi possono essere anch'esse smaltite alla stregua di rifiuti, ai sensi della normativa vigente.

Ai fini dello smaltimento dei rifiuti si provvederà al campionamento di un'aliquota significativa del rifiuto sia liquido che solido da sottoporre ad analisi chimica per la caratterizzazione ed assegnazione di idoneo codice EER



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ai sensi della normativa vigente. Solo successivamente il rifiuto potrà essere trasportato in idoneo centro di conferimento con presentazione di formulario di smaltimento compilato in ogni sua parte.

A. 4. MODALITA' DI REGISTRAZIONE E SCHEDATURA

Tutti i campioni prelevati saranno contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- identificativo del progetto di riferimento;
- la data e l'ora del campionamento;
- l'identificativo del sondaggio e della profondità di campionamento per i campioni di terreno, o l'identificativo del pozzo di monitoraggio per i campioni di acque sotterranee;
- l'eventuale indicazione dell'aliquota;

L'elenco dei campioni inviati al laboratorio, le informazioni ad essi relativi riportati su ciascuna etichetta e l'elenco delle analisi chimiche previste sarà riportato su un'apposita scheda (catena di custodia) che accompagnerà i campioni durante la spedizione.

Al momento del campionamento la scheda sarà redatta in tre copie di cui una consegnata all'ARPAC, una mantenuta dal tecnico campionatore e un'altra che sarà consegnata al laboratorio di analisi, insieme con i campioni, e che al termine del processo verrà firmata dal tecnico campionatore, dal responsabile della spedizione e dal responsabile del laboratorio.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulle modalità di compilazione della Catena di Custodia e sulle informazioni che deve contenere.

A. 4.1. Catena di Custodia

La catena di custodia sarà compilata non appena il campione è stato prelevato, senza attendere la fine della giornata o della sessione di campionamento;



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

Nella parte generale della Catena di custodia sarà indicato:

- ▶ Codice Progetto e Project Manager
- ▶ Laboratorio che eseguirà le analisi
- ▶ Sede Ditta di invio
- ▶ Responsabili prelievo, spedizione e ricevimento;
- ▶ Corriere utilizzato

Nella parte specifica della Catena di custodia indicare per ogni campione:

- ▶ Codice campione
- ▶ Data e ora di campionamento
- ▶ Matrice del campione
- ▶ Tipologia/pacchetto di analisi
- ▶ Note varie (ad es. conservanti, tipo e numero di recipienti, segnalazione della priorità di analisi, ecc).

Se sono necessari più fogli della catena di custodia saranno indicati il n. di fogli per ogni spedizione.

Se qualche foglio non viene completato, sarà tracciato un segno sulle righe non utilizzate per annullarle.

Prima di consegnare i campioni all'incaricato del laboratorio, sarà verificata l'integrità dei contenitori controllando la veridicità dei dati riportati sulla Catena di Custodia; si assicurerà, inoltre, l'esatta corrispondenza tra tipo di analisi da effettuare per ogni punto di prelievo e numero e tipologia dei contenitori ad esso riferiti.

I campioni, infine, saranno stoccati in ambienti refrigerati, alle temperature variabili in funzione del tipo di analiti da ricercare, fino alla preparazione per le analisi.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

A. 5. CONTROLLO QUALITA'

Per ogni campagna di monitoraggio è prevista l'esecuzione di un programma di controllo qualità al fine di verificare la precisione e l'accuratezza delle operazioni di campionamento ed analisi.

A tal fine si prevede di prelevare e di analizzare un quantitativo, pari al 5-10% dei campioni complessivamente prelevati, di:

- *blind duplicate*: due campioni identici (sia per il numero sia per la tipologia di contenitori) saranno contrassegnati con due identificativi differenti ed inviati al laboratorio, allo scopo di verificare la precisione dei risultati delle analisi e verificare eventuali incongruenze.
- *field blank*: un campione sarà costituito da acqua distillata, con la quale sarà sciacquata l'attrezzatura di campionamento (guanti monouso, bottiglie, boiler); tale campione è utilizzato per verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni.

I dati relativi ai controlli di qualità saranno utilizzati per la verifica dell'affidabilità dei risultati e come indicatori di potenziali sorgenti di cross-contamination. Tutti i risultati delle attività di controllo saranno riportati nei certificati analitici.

È necessario, inoltre, che per la verifica dell'affidabilità dei risultati analitici, il laboratorio incaricato attuerà le procedure di controllo (bianchi, duplicati, ecc.) per la calibrazione della strumentazione utilizzata e l'identificazione di potenziali interferenze.

A. 6. CONSERVAZIONE, STOCCAGGIO, TRASPORTO CAMPIONI

Tutti i campioni, a seguito del prelievo durante il trasporto e una volta giunti in laboratorio, saranno conservati al buio e alla temperatura di $4 \pm 2^\circ \text{C}$.

Essi saranno consegnati al laboratorio entro 24 h dal prelievo, congiuntamente alla documentazione di accompagnamento.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

I campioni di suolo destinati alla determinazione dei composti volatili saranno trasportati e conservati alla temperatura di $-20 \pm 2^\circ \text{C}$.

Le stesse temperature saranno garantite per la conservazione, a cura del "soggetto obbligato", dei campioni destinati alle controanalisi fino alla validazione dei risultati analitici.

Il trasporto dei contenitori avverrà mediante l'impiego di idonei imballaggi refrigerati (frigo box rigidi o scatole pennellate in polistirolo), resistenti e protetti dagli urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro ed il loro surriscaldamento.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ALLEGATO B

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE SONDAGGI



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

L'ubicazione dei punti di sondaggio è stata realizzata secondo un approccio sistematico (rif. Manuale/linee guida ISPRA per indagini ambientali nei siti contaminati, 2006) di tipo a "griglia".

In corrispondenza della singola piazzola, i punti di indagine sono stati individuati all'interno di griglie a maglie quadrate di 25 m di lato (superficie mq 25.000), in posizione casuale, tenendo conto della logistica e della presenza di infrastrutture.

Il suddetto approccio ha restituito un n. totale di sondaggi pari a 36.

Si allega planimetria con individuazione orientativa dei punti di indagine.



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ALLEGATO C

MODELLO DI REGISTRAZIONE E SCHEDATURA



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

MODULO: MD32: VERBALE DI CAMPIONAMENTO

Rev.09 del 04/12/2018

pag1/1

PIANO DI CAMPIONAMENTO N° _____ REDATTO DA: _____
VERBALE DI CAMPIONAMENTO N° _____
NOME COMMITTENTE: _____ PARTITA IVA E/O CODICE FISCALE: _____
INDIRIZZO COMMITTENTE: _____
RIFERIMENTO CONTRATTO/PREVENTIVO: _____
DATA DI CAMPIONAMENTO: _____ ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: _____ ORA FINE CAMPIONAMENTO: _____
UBICAZIONE DEL CAMPIONAMENTO: _____
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: _____
TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO: ☐ ISTANTANEO ☐ MEDIO COMPOSITO ☐ MEDIO CONTINUO
RESPONSABILE DEL CAMPIONAMENTO: Nome: _____ Cognome: _____
PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO: _____

☐ APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	☐ M.U. 196-2: 2004 par. 7 (acque)	☐ UNI EN 13098	☐ UNI EN ISO 14698-1: 2004 App. A
☐ ISO 5667-5	☐ D.M. 13/09/1999 metodo I.1	☐ DM Agricoltura 8 luglio 2002	☐ Par.7.5.2
☐ UNI EN ISO 19458	☐ APHA C. GD 6TH 2015 CAP.3	☐ UNI EN 13725	☐ ISO 18593 ☐ Par.7.5.3
☐ ISO 5667-5 + UNI EN ISO 19458	☐ UNI EN 12341	☐ D.M. 06/09/1994 All.2 Metodo A	☐ Par.7.5.4
☐ M.U. 196-2: 2004 par. 5 (terreni)	☐ UNI EN 481	☐ ICRAM-Metodiche analitiche 2001	☐

NATURA DEL CAMPIONE:

☐ ACQUA	☐ SUOLO	☐ SUPERFICI	☐ ALIMENTI	☐ QUALITA' ARIA ED EMISSIONI	☐ ALTRO
☐ ACQUA DESTINATA AL ☐ ACQUA DI SCARICO ☐ ACQUA SOTTERRANEA ☐ ACQUA SUPERFICIALE ☐ ACQUA MINERALE ☐ ACQUA DI SORGENTE ☐ ACQUA METEORICHE ☐ ACQUA DI MARE ☐ ACQUA DI PISCINA	☐ TERRENO ☐ FANGO ☐ SEDIMENTO MARINO ☐ SEDIMENTO FLUVIALE	☐ PIASTRE DA CONTATTO [24 cm ²] ☐ TAMPONI SUPERFICIALI ☐ SPUGNE DIMENSIONI SUPERFICIE: ☐ 100 cm ² ☐ cm ²	☐ ALIMENTI IN GENERE ☐ LATTE E DERIVATI ☐ VINI ☐ OLIO D'OLIVA ☐ UOVA FRESCHE	☐ MICROINQUINANTI IN AMBIENTI DI ☐ FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSO ☐ ALTRO	

SCOPO DELL'ANALISI:

DESCRIZIONE CAMPIONE (OVE APPLICABILE) _____

ASPETTO DEL CAMPIONE VISIVO/OLFATTIVO: _____

TIPO DI CONTENITORE/ CONDIZIONE DI STABILIZZAZIONE DEL CAMPIONE (OVE APPLICABILE): _____ ☐ VEDI ALLEGATO

CONDIZIONI ATMOSFERICHE: _____ TEMPERATURA AMBIENTALE: _____ RIF. TERMOMETRO UTILIZZATO: _____

CONDIZIONI ATMOSFERICHE DELLE 24 ORE PRECEDENTI (OVE APPLICABILE): _____

PARAMETRI EFFETTUATI IN CAMPO:

PARAMETRO	METODO	UNITÀ DI MISURA	RISULTATO	ID STRUMENTO
Temperatura del campione	APAT CNR IRSA 2100	°C		(TEM.)
pH	UNI EN ISO 10523	Unità di pH		(AC)
Conducibilità	UNI EN 27888	µS/cm		(AC)
Ossigeno disciolto	APHA S.M.E.W.W 23nd 2017 4500-O G	mg/L		(AC)
Ossigeno disciolto	APHA S.M.E.W.W 23nd 2017 4500-O G	% saturazione		(AC)
Cloro attivo totale	APAT CNR IRSA 4080	mg/L		(AC)
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080	mg/L		(AC)
Potenziale redox	APHA St. Met. 2580 B	mV		(AC)
Livello di falda	☐ da p.c. ☐ da b.p.	m		(AC)

NOTE:

HA PRESIEDUTO AL CAMPIONAMENTO IL SIG. _____

PER NATURA S.R.L

PER IL CLIENTE

ALTRI SOGGETTI

IN ACCETTAZIONE:

CODICE ACCETTAZIONE: _____ DATA E ORA ACCETTAZIONE: _____

RESPONSABILE

ACCETTAZIONE: _____

RIFERIMENTO CATENA DI CUSTODIA (OVE APPLICABILE): _____

VERIFICA DI CONFORMITÀ DEL CAMPIONE IN ACCETTAZIONE:

TIPOLOGIA DI VERIFICA	SI	NO	EVENTUALE MOTIVO DI NON CONFORMITÀ
Il contenitore utilizzato per il campionamento è conforme alla tipologia di contenitore previsto dalle metodiche ufficiali e/o dalla procedura PG12 e/o dalla Istruzione IO 07?			
Il campione si presenta integro, ossia non presenta strappi, squarci o altre lacerazioni a carico del contenitore in cui è stato alloggiato?			
Le bottiglie/barattoli/contenitori che contengono il campione sono correttamente chiusi ed i tappi sono integri?			
Ciascun campione risulta correttamente etichettato, con indicazioni specifiche della data di			
Le varie aliquote del campione sono omogenee tra di loro?			
La temperatura del campione in ingresso è adeguata? (ove applicabile)			
TEMPERATURA DI ARRIVO DEL CAMPIONE: _____ RIF. TERMOMETRO UTILIZZATO: _____			
Le condizioni di trasporto sono tali da preservare il campione da ogni forma di contaminazione esterna			

NOTE

ESITO VERIFICA DI CONFORMITÀ IN ACCETTAZIONE:

☐ Conforme

☐ Non conforme



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ALLEGATO D

ATTIVITA' ANALITICHE



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

D. 1. LISTA ANALITI SUOLO – METODICHE ANALITICHE – LIMITI DI RILEVABILITA'

Al fine di ricostruire il profilo verticale della concentrazione degli inquinanti nel terreno, i campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le analisi sui campioni di suolo per la determinazione delle sostanze volatili saranno eseguite, invece, sul campione tal quale non essiccato e non sottoposto al vaglio di 2 mm.

Terreni			
ANALITA	TECNICA DI PRETRATTAMENTO	TECNICA ANALITICA	LIMITE DI RILEVABILITA' (mg/kg S.S.)
IDROCARBURI			
IDROCARBURI C ≤12	EPA 5035A 2002	EPA 8015D 2003	5
IDROCARBURI C >12	ISPRA Man 75 2011		5
SOLVENTI AROMATICI			
BENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TOLUENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
XILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
STIRENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
CLORURO DI VINILE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
SOMMATORIA ORGANOALOGENTAI	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
IPA			
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(a)PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
CRISENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INDENOPIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
PIRENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
SOMMATORIA IPA	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INQUINANTI INORGANICI			
ARSENICO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CADMIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.7



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

CROMO TOTALE	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CROMO VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol3 1985		1
MERCURIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.1
NICHEL	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
PIOMBO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
RAME	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
ZINCO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
FLORURI	CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985		2
FENOLI NON CLORURATI			
FENOLO	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
METILFENOLO (o-, m-,p-)	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
FENOLI CLORURATI			
2-CLOROFENOLO	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
PENTACLOROFENOLO	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
CLOROBENZENI			
MONOCLOROBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,4- DICLOROBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2,4- TRICOLOROBENZENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
1,2,4,5-TETRACLOROBENZENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
PENTACLOROBENZENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01
ESACLOROBENZENE	EPA 3546 2007	EPA 8270D 2014	0.01



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

Altro		
FRAZIONE DI CARBONIO ORGANICO	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3	0,003
SCHELETRO (2mm)	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.1	1
pH	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)	-
RESIDUO A 105°	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2	0,10



S.A.P. NA. S.p.A.

Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A. a socio unico

ALLEGATO E
CRONOPROGRAMMA

[illegible]