

Realizzazione del Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana in via Mariano Lauro 28, Comune di Sant'Agnello (NA)
 CUP : D13D19000310003

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Azienda Sanitaria Locale NAPOLI 3 SUD

Commissario ad Acta (DPGR Campania 126 del 06/07/22): Ing. Gennaro Sosto

R.U.P. :

Ing. Ciro Visone

Responsabile del coordinamento ed integrazione prestazioni specialistiche:

Arch. Maurizio Pavani | MATE

Progetto Architettonico cat. E.10:

Responsabile progetto: Arch. Maurizio Pavani | MATE

Team di progetto: Arch. Fabiana Aneghini | MATE; Ing. Emilio Bona Veggi | MATE; Arch. Tommaso Cesaro | MATE; Arch. Giulio Felli | CSPE; Arch. Paolo Felli | CSPE; Arch. Sara Greco | MATE; Arch. Michela Pucciariello | MATE

Progetto Architettonico cat. E.18:

Responsabile progetto: Ing. Emilio Bona Veggi | MATE

Team di progetto: Arch. Martina Buccitti | MATE; Arch. Manola Caruso | CSPE

Progetto opere strutturali cat. S.06:

Responsabile progetto: Ing. Carmine Mascolo | MASCOLO INGEGNERIA

Team di progetto: Ing. Matteo Gregorini | STUDIO GREGORINI; Ing. Mauro Perini | MATE

Progetto impianti meccanici cat. IA.01:

Responsabile progetto: Ing. Luca Melucci | STUDIO TI

Team di progetto: Ing. Lino Pollastri | MATE; Ing. Lanfranco Ricci | STUDIO TI; Ing. Silvio Stivaletta | MATE

Progetto impianti meccanici cat. IA.02:

Responsabile progetto: Ing. Lorenzo Genestreti | STUDIO TI

Team di progetto: Ing. Lino Pollastri | MATE; Ing. Lanfranco Ricci | STUDIO TI; Ing. Silvio Stivaletta | MATE;

Progetto impianti elettrici e speciali cat. IA.04:

Responsabile progetto: Ing. Claudio Muscioni | STUDIO TI

Team di progetto: Ing. Lino Pollastri | MATE; Ing. Lanfranco Ricci | STUDIO TI

Prevenzione incendi:

Responsabile progetto: Arch. Corrado Lupatelli | CSPE

Team di progetto: Ing. Alessandro Sanna | MATE

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

Arch. Corrado Lupatelli | CSPE

Responsabile della relazione sui requisiti acustici delle opere ai sensi della L. 447/95:

Ing. Sacha Slim Bouhageb

Stime, computi e value engineering, misure e contabilità:

Geom. Andrea Elmi | MATE

Geologia:

Dott. Geol. Salvatore Costabile | GIA CONSULTING

Archeologia:

Dott. Alessandra Saba | NURE ARCHEOLOGIA

Esperto Via e Vas - Controllo Qualità ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015:

Ing. Elettra Lowenthal | MATE

Urbanistica:

Urb. Raffaele Gerometta | MATE

Esperto viabilità e infrastrutture:

Ing. Elena Guerzoni | MATE

Responsabile della redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica ai sensi del d.m. 26/06/2015:

Ing. Lorenzo Genestreti | STUDIO TI

Esperto sugli aspetti energetici, ambientali e CAM:

Responsabile progetto: Ing. Eleonora Sablone | MATE

Team di progetto: Ing. Silvio Stivaletta | MATE

Responsabile dell'Organizzazione sanitaria:

Responsabile progetto: Dott. Andrea Vannucci

Team di progetto: Dott. Luca Munari

Team BIM:

BIM Manager certificato ICMQ: Arch. Arturo Augelletta | MATE

BIM Manager certificato ICMQ: Ing. Enrico Ricci | STUDIO TI

BIM Manager certificato ICMQ: Ing. Carmine Mascolo | MASCOLO INGEGNERIA

BIM Coordinator certificato ICMQ: Arch. Gianluca Protani | MATE

BIM Coordinator certificato ICMQ: Ing. Gaetano D'Ausilio | MASCOLO INGEGNERIA

Direzione Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione:

Ing. Matteo Gregorini | STUDIO GREGORINI

OGGETTO:

ELABORATI GENERALI

ANALISI DEL RISCHIO

SORR21009 005 ET 0

cod. commessa

num. elaborato

DATA:

01 Ottobre 2024

REDATTO:

DV

SCALA:

-

APPROVATO:

SC

REVISIONE:

00

VERIFICATO:

SC

Percorso file

\\10.0.0.201\sys5\Clic-BO\SORR21009-AI\Produzione\04_Progetto Esecutivo\12_Cartiglio\Cartiglio condiviso\SORR21009_Cartiglio PE_01 Ottobre 2024.dwg.dwg

CAPOGRUPPO
 MATE Soc. Coop.va
 Via San Felice 21
 40122 Bologna (BO)

CSPE
 MANDANTE
 CSPE srl
 Piazzale Donatello 29
 50132 Firenze (FI)

MANDANTE
 STUDIOTI srl
 Via Flaminia 138
 47923 Rimini (RN)

MANDANTE
 MASCOLO Ingegneria
 Via Antonio Gramsci 13
 80033 Cicciano (NA)

MANDANTE
 Ing. Sacha Slim Bouhageb
 Via Pian d'Albero 4
 50012 Bagno a Ripoli (FI)

MANDANTE
 GIA Consulting srl
 Viale degli Astronauti 8
 80131 Napoli (NA)

MANDANTE
 Ing. Matteo Gregorini
 Centro Direzionale
 Isola F11
 80143 Napoli (NA)

MANDANTE
 NURE Soc. Coop.va
 Corso V. Emanuele 2
 09056 Isili (SU)



Sommario

1 – INTRODUZIONE (PREMESSA).....	2
1.1 – <i>Addendum alla caratterizzazione ambientale dei sito</i>	3
2 INDAGINI AMBIENTALI.....	4
2.1 – <i>Caratterizzazione ambientale del sito</i>	6
2.1.1 – Inquadramento Geologico – Stratigrafico locale	6
2.1.2 – Modello Idrogeologico	8
2.2 – <i>Analisi chimiche sui terreni prelevati nei sondaggi</i>	10
2.3 – <i>Analisi chimiche sulle acque di falda</i>	14
2.4 – <i>Analisi dei campioni Top Soil</i>	16
2.5 – <i>Analisi di laboratorio complementare</i>	17
3 – MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO DEL SITO	18
3.1 - <i>Generalità</i>	18
3.2 – <i>Sorgenti di contaminazione</i>	20
3.3 – <i>Percorsi di migrazione e vie di esposizione</i>	21
3.4 – <i>Bersagli</i>	23
3.5 – <i>Modello Concettuale Definitivo (SINTESI)</i>	24
4 – ANALISI DI RISCHIO SANITARIO-AMBIENTALE.....	26
4.1 – <i>Principi generali</i>	26
4.2 – <i>Calcolo del rischio</i>	29
4.2.1 – <i>Calcolo del rischio per la risorsa idrica sotterranea</i>	31
4.3 – <i>Criteri di accettabilità del rischio</i>	32
4.4 – <i>Applicazione al sito dell’analisi di rischio sanitario</i>	33
4.4.1 - <i>Generalità</i>	33
4.4.2 – <i>Dati di ingresso – definizione delle sorgenti di contaminazione</i>	34
4.4.3 <i>Dati di ingresso – sostanze contaminanti</i>	37
4.4.3 <i>Dati di ingresso – sostanze contaminanti</i>	39
4.4.4.1 <i>Dati di ingresso – sostanze contaminanti</i>	39
4.4.4.2 <i>Dati di ingresso – sostanze contaminanti</i>	42
4.4.5 <i>Dati di ingresso – livelli di contaminazione</i>	42
4.4.6 <i>Calcolo del rischio – Modalità diretta</i>	43
4.4.6.1 <i>Calcolo del rischio – Dettagli</i>	46
5 - Conclusioni.....	48

1 – INTRODUZIONE (PREMESSA)

Su incarico dell'ASL Napoli 3 SUD, proprietaria del sito oggetto di studio, viene stilata questa relazione tecnica descrittiva dei risultati ottenuti dalle indagini ambientali ed elaborazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. n° 152/2006 Parte IV^a Titolo V°. Una prima fase di indagini ambientali è stata effettuata per il progetto preliminare nei periodi di giugno/luglio 2021; successivamente, a seguito di accertamenti di superamento delle CSC è stata effettuata un'ulteriore campagna di caratterizzazione ambientale svolta nei rispettivi mesi di dicembre 2022 e maggio 2023.

Le analisi chimiche sui terreni e sulle acque sotterranee sono state affidate al laboratorio accreditato Natura S.r.l., con sede a Via Gioacchino Rossini 16, 80026 Casoria (NA).

Nell'iter per la riqualificazione ambientale di un sito, il passo successivo alla caratterizzazione ambientale (PdC – fase 1) ed all'esecuzione del piano delle indagini di cui al PdC (fase 2), in presenza di superamenti delle CSC in una delle matrici ambientali, è l'elaborazione di un'analisi di rischio eseguita secondo i criteri di cui in Allegato 1, Parte IV^a Titolo V° D. Lgs n° 152/06 ed i principi dettati dal documento APAT (giugno 2005 – “Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati” e succ.. aggiornamenti) (fase3).

L'elaborazione dell'analisi di rischio è finalizzata alla determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) nelle varie matrici ambientali ove sono state superate le CSC; queste ci indicano i valori sito-specifici dei contaminanti oltre i quali è necessario provvedere ad interventi di messa in sicurezza e bonifica di sito.

Le indagini ed analisi per il sito interessato hanno evidenziato alcuni superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i terreni, superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per le acque sotterranee in particolare riguardo ai solventi clorurati ed ai fluoruri

Tenuto conto quanto sopra, il presente documento rappresenta (congiuntamente a tutti gli allegati sia documentali sia grafici) sia una relazione tecnica descrittiva dei risultati ottenuti dalle indagini sia l'analisi di rischio sito specifica.

Nel presente documento si fa riferimento (si intendono integralmente richiamate per le parti generali) al Piano della Caratterizzazione approvato sopraccitato. La presente relazione è basata sull'applicazione di conoscenze tecniche e scientifiche di uso corrente relativamente agli studi

ambientali di siti potenzialmente contaminati e richiama le indicazioni tecniche fornite dagli Enti governativi e regionali (ARPAC).

I risultati, i giudizi e le conclusioni espressi in questo documento sono basati sulle informazioni disponibili al momento dell'indagine e sono condizionate dai limiti imposti dai dati esistenti, dalle risorse, dalle finalità e dal programma di lavoro.

3

Precisamente sono presenti nel documento i seguenti capitoli qui elencati:

- **Allegato 1: Planimetria con ubicazione dei sondaggi geognostici (1:200);**
- **Allegato 2: Planimetria con ubicazione delle indagini ambientali (1:200);**
- **Allegato 3: Sezioni geologiche.**
- **Allegato 3.1: Carta geologica (1:5000);**
- **Allegato 4: Sezione geologico-tecnica (1:500);**
- **Allegato 5: Planimetria con isopiezometrica (1:400);**
- **Allegato 6: Rapporti sondaggi/piezometri;**
- ✓ **Allegato 7: Analisi chimiche riguardanti il piano di Caratterizzazione Ambientale (D.Lgs 152/06);**
- ✓ **Allegato 8: Analisi di laboratorio – Curve granulometriche;**
- ✓ **Allegato 9: Verbale ARPAC – Tavolo tecnico del 07/11/2023 – Parere di Validazione Piano di Caratterizzazione;**
- ✓ **Allegato 10 – Analisi Risk-net 3.2 Pro.**

1.1 – Addendum alla caratterizzazione ambientale del sito

A circa 20.0/21.0 metri al di sotto del piano campagna, vi sono delle cavità a causa dell'Alveo Croce (alveo tombato); l'andamento dell'alveo è stato tutto scavato artificialmente nel tufo e scorre più o meno parallelo al vecchio alveo sotto Viale dei Pini. Durante la costruzione del nuovo alveo è stato eseguito il riempimento con materiale di risulta di tutto il vecchio alveo naturale. Alcune cavità esistenti lungo il nuovo corso dell'alveo Croce rappresentano porzioni delle vecchie cave di tufo, presenti lungo il vallone e riempite da materiali di risulta e detriti.

2 INDAGINI AMBIENTALI

Si elenca il piano delle indagini del piano di caratterizzazione ambientale, approvato nella conferenza di servizi del 24/06/2022 conformemente al parere ARPAC prot. N. 3536 del 21/01/2022 dell'area in cui è prevista la progettazione del “Nuovo ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana”. La G.I.A. Consulting ha effettuato nell'area dell'attuale Distretto Sanitario 59, Viale dei Pini nel Comune di Sant'Agnello (Na) le seguenti indagini ambientali (Allegato 1 ed Allegato 2).

4

- Esecuzione di 7 sondaggi a carotaggio continuo a diverse profondità (il più profondo raggiunge i 60 metri), 2 dei quali sono stati attrezzati a piezometro (S01 e S08);
- Esecuzione di 1 sondaggio a distruzione di nucleo attrezzato a piezometro (S13);
- Esecuzione di 1 sondaggio a secco per i primi 5.0 metri per poi proseguire come sondaggio stratigrafico fino a 24 metri (S09);
- Prelievo di 3 campioni di terreno durante l'esecuzione del sondaggio a carotaggio continuo e loro confezionamento secondo quanto previsto nel PdC, da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio (set analitico definito nel PdC). Tutti i campioni sono stati prelevati con l'aliquota del contraddittorio.
- Prelievo di 18 campioni con la tecnologia direct push e loro confezionamento secondo quanto previsto nel PdC, da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio (set analitico definito nel PdC). Tutti i campioni sono stati presi con l'aliquota del contraddittorio.
- Prelievo di 5 campioni di Top Soil e loro confezionamento secondo quanto previsto nel PdC, da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio (set analitico definito nel PdC).
- Prelievo di 3 campioni di acqua di falda dai 3 piezometri realizzati, da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio; i prelievi sono stati effettuati in conformità alle metodiche e procedure descritte nel PdC;
- Misura dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee (conducibilità elettrica, temperatura e pH) mediante apparecchio multi-parametrico (sonda multiparametrica “Hanna Instruments HI98194”).

- Rilievo piezometrico e piano-altimetrico di tutti i piezometri realizzati.

Presso il laboratorio certificato indicato, invece, sono state svolte le seguenti attività:

- Esecuzione di analisi chimiche sui campioni di terreno ed acqua di falda;
- Esecuzione di analisi fisiche dei terreni per la determinazione di alcuni parametri indice necessari nell'elaborazione dell'Analisi di Rischio.

5

2.1 – Caratterizzazione ambientale del sito

Le indagini svolte nel sito in oggetto avevano la funzione di consentire:

- La verifica dell'assetto geologico-stratigrafico del sottosuolo del sito, per una profondità significativa in rapporto alle problematiche in esame;
- La determinazione di sito-specifica di alcune proprietà fisiche dei terreni presenti nel sottosuolo, necessarie per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio;
- La definizione puntuale dell'assetto idrogeologico del sito;
- La raccolta di campioni rappresentativi delle matrici ambientali presumibilmente coinvolte in ragione delle ipotesi formulate nel modello concettuale preliminare.

6

In considerazione dei risultati delle indagini in sito, si aggiornano e meglio definiscono le caratteristiche geologico-stratigrafiche ed idrogeologiche dell'area di studio.

2.1.1 – Inquadramento Geologico – Stratigrafico locale

Le caratteristiche geologiche del comprensorio tratte dalla bibliografia (Progetto CARG “Cartografia Geologica Italiana”, in scala 1:50.000, Foglio 466-485 “Sorrento-Termini”) e dalle prospezioni pregresse sono state confermate con le indagini geognostiche in sito, in particolare, nel sottosuolo dell'area oggetto di studio si trovano:

- a) Terreno agricolo (**VR**);
- b) Piroclastiti rimaneggiate (**unità 1**);
- c) Tufo alterato – Cappellaccio (**unità 2**);
- d) Tufo Grigio Campano (**unità 3**);
- e) Piroclastiti sciolte antecedenti alla messa in posto del TGC (**unità 4**).

L'assetto geologico-stratigrafico dell'area è sostanzialmente uniforme con variazioni laterali molto modeste; nelle sezioni geologiche dell'Allegato 4 sono rappresentate le geometrie geologico-stratigrafiche sito specifiche, caratterizzate dalla successione di formazioni diverse disposte secondo una stratificazione sub-orizzontale molto regolare.

Nel sottosuolo d'interesse è stata indagata una profondità medio-elevata, trovando per lo più terreno tipici della piana campana, ovvero depositi piroclastici rimaneggiati e tufi litoidi.

In dettaglio sulla base delle osservazioni dirette nel corso dei sondaggi eseguiti in sito è stato possibile rilevare le caratteristiche lito-stratigrafiche delle diverse formazioni presenti del sottosuolo, nel quale è possibile riconoscere le seguenti unità stratigrafiche così distinte:

7

Unità VR: Comprende l'orizzonte più superficiale, con uno spessore di circa 1.5m, costituito da terreno agrario composto prevalentemente da piroclastiti rimaneggiate ed humificate ricche di frustoli vegetali e dei resti degli apparati radicali della vegetazione.

Unità 1: Include le piroclastiti rimaneggiate, costituite essenzialmente da sabbie, pomici e ceneri eruttate dal Somma-Vesuvio, con potenza variabile (da metrica a plurimetrica).

Unità 2: Tufo alterato di colore grigio-rossastro (Cappellaccio): parte sommitale del banco tufaceo dallo spessore molto variabile (2-5 m).

Unità 3: Tufo Grigio Campano, costituito da pomici, ceneri, scorie e brandelli di lava litificata in un'unica massa. Rappresenta il litotipo più importante dell'area e con uno spessore che arriva fino a 50 metri definisce il substrato morfologico caratteristico della piana di Sorrento.

Unità 4: Appartengono a questa unità le piroclastiti sciolte antecedenti alla messa in posto del TGC. Sono costituite da sabbie e limi argillosi di colore da marrone a grigio con pomici millimetriche e scarse scorie. Quest'unità ospita la falda che scorre al di sotto del banco tufaceo

I risultati dei sondaggi effettuati in sito, correlati ai dati pregressi, sono stati utilizzati per l'elaborazione di due sezioni geo-litologiche nelle quali sono evidenziati i rapporti stratigrafici tra i diversi orizzonti litologici rilevati.

Dall'esame delle sezioni geologico-stratigrafiche si rileva la notevole omogeneità litologica e stratigrafica del sottosuolo dell'area in oggetto, del resto già evidenziata nel PdC con i sondaggi progressivi e data da una successione stratigrafica con giacitura sub-orizzontale dei sedimenti, solo con modeste variazioni laterali di spessore degli orizzonti.

2.1.2 Modello Idrogeologico

Le indagini svolte in sito hanno consentito di verificare puntualmente le informazioni tratte dalle indagini geologiche pregresse e da quanto estratto dalla bibliografia scientifica.

L'area oggetto di studio, posta ad una quota di circa 66.0 metri sopra il livello del mare, è situata lungo la fascia costiera, completamente urbanizzata, in un'area sub-pianeggiante debolmente immergente verso NW-SE, a circa 700 metri dal mare.

Come già evidenziato, l'area è caratterizzata da un contesto geologico-stratigrafico sostanzialmente uniforme sia arealmente sia in profondità, ciò si traduce in un assetto idrogeologico continuo e semplificato. In generale, il sito è caratterizzato dalla presenza di un acquifero monofalda sub-superficiale impostato nelle piroclastiti rimaneggiate poste al di sotto del Tufo Grigio Campano. La direzione della falda è nord-ovest.

A livello locale, i sondaggi effettuati hanno consentito di indagare fino ad una profondità di 60 metri, intercettando l'unità 4, che costituisce l'acquifero granulare; lo stesso è limitato al tetto da circa 50 metri di Tufo Grigio Campano.

I depositi sabbioso limosi (**Unità 2 e 4**) sono costituiti prevalentemente da terreni granulari e in piccola percentuale anche coesivi, correlabili al gruppo **SM** del sistema USCS, ovvero "*Sabbie limose, con più del 12% di materiale fine*" con valori di permeabilità media ($K=1.0 \times 10^{-4}$ cm/sec).

Le rocce litoidi tufacee, invece, hanno una permeabilità media ($K=1.7 \times 10^{-4}$ cm/sec) da dati di bibliografia.

I valori di permeabilità sopraindicati sono stati stimati in ragione della natura granulometrica dei sedimenti che costituiscono il sottosuolo.

Alcuni dei sondaggi eseguiti sono stati attrezzati a piezometro; le misure freatiche svolte hanno permesso di ricostruire la carta piezometrica e la ricostruzione del piano di falda.

S01P	S08P	S13P
Quota assoluta testa tubo in m.s.l.s.		
64.00	68.00	65.00
Misura della falda in metri da testa tubo		
-50.00	-49.60	-51.20
Quota assoluta falda rispetto testa tubo in m.s.l.m.		
14	18.4	13.8

Tab 2 – Misure di soggiacenza e livello di falda

Nell'allegato 5 relative al monitoraggio del 19/05/2023, le curve isopiezometriche della falda superficiale presentano un andamento molto regolare sia come direzione di deflusso sia come gradiente, ciò è coerente e conferma l'uniformità dell'assetto idrogeologico del sottosuolo locale.

Nell'area esaminata la falda ha un livello compreso tra circa +13.8 e +18.4 m.s.l.m., con un gradiente idraulico del 6.13 % corrispondente a circa 3.5°.

La direzione del flusso va da SE verso NW, condizione che corrisponde con quanto previsto nel PdC, perciò il piezometro S08P è ubicato a monte idrogeologico rispetto all'area di studio, mentre i piezometri S01P e S13P sono posti a valle e conseguentemente captano le acque in uscita dal sito.

Trattandosi di un acquifero profondo, le precipitazioni meteoriche o variazioni di regime influiscono poco sull'alimentazione immediata della falda.

2.2 – Analisi chimiche sui terreni prelevati nei sondaggi

Nel corso dei sondaggi, seguendo la modalità e procedure previste nel PdC, sono stati prelevati 3 campioni di terreno (in un singolo sondaggio) e 18 campioni con il penetrometro dinamico Pagani.

Nel Piano delle indagini era previsto il prelievo dei campioni alle seguenti profondità:

- 1) N. 1 fra 0 e -1 m;
- 2) N. 1 in corrispondenza della frangia capillare;
- 3) N. 1 in posizione intermedia fra i precedenti.

Le profondità di terreno sono riportate in Tab. 2.1. Si evidenzia che nel caso del primo campione, quello da prelevare fra 0 e -1 m dal p.c., la profondità è stata sempre rispettata, diversamente i restanti campioni terrigeni si sono prelevati nei primi 5/6 metri di profondità a causa della presenza del corpo litoide (cappellaccio/tufo) di spessore decimetrico.

ID Sond.	Coor. E (UTM) (m)	Coor. N (UTM) (m)	Quota (m s.l.m.)	ID Campione	Profondità prelievo (m dal p.c.)
SP1	14.398663°	40.632760°	67	C1_SP1	1.50 - 2.50 m
SP2	14.398761°	40.632771°	64	C1_SP2	1.50 - 2.50 m
SP3	14.398703°	40.632796°	64.5	C1_SP3	1.50 - 2.50 m
SP4	14.398326°	40.631937°	66	C1_SP4	3.50 – 4.50 m
SP5	14.398265°	40.631945°	66	C1_SP5	3.50 – 4.50 m
SP6	14.398258°	40.632015°	67	C1_SP6	3.50 – 4.50 m
SP7	14.399113°	40.632192°	68	C1_SP7	1.50 – 2.50 m
SP8	14.399034°	40.632192°	68	C1_SP8	1.50 – 2.50 m
SP9	14.399050°	40.632260°	68	C1_SP9	1.50 – 2.50 m
S10	14.398847°	40.632529°	64	C1_S10	0.20 – 1.40 m
	14.398847°	40.632529°	64	C2_S10	2.45 - 3.65 m
	14.398847°	40.632529°	64	C3_S10	4.50 m – 5.50 m
S11	14.398572°	40.632628°	64	C1_S11	0.20 – 1.40 m
	14.398572°	40.632628°	64	C2_S11	2.20 - 3.60 m
	14.398572°	40.632628°	64	C3_S11	4.50 m – 5.50 m
S12	14.398965°	40.632740°	63	C1_S12	0.20 – 1.40 m
	14.398965°	40.632740°	63	C2_S12	2.50 – 3.50 m
	14.398965°	40.632740°	63	C3_S12	4.00 - 5.00 m
S09_DH	14.398142°	40.632469°	64	C1_S09DH	0.00 - 1.00 m
	14.398142°	40.632469°	64	C2_S09DH	2.50 – 3.50 m
	14.398142°	40.632469°	64	C3_S09DH	4.00 – 5.00 m

Tab. 2.1 – Profondità di campionamento terreni; le celle evidenziate in arancione indicano i campioni prelevati anche dai tecnici ARPAC, in quei casi la scelta dei campioni è stata effettuata all'unisono

I campioni prelevati sono sempre stati conservati al riparo della luce ed a temperatura controllata fino al loro trasporto presso il laboratorio che è avvenuto il giorno stesso o il giorno successivo al prelievo, tramite consegna diretta. Il laboratorio incaricato ha provveduto ad effettuare le analisi chimiche previste nel PdC.

11

Le metodiche di analisi utilizzate dal laboratorio sono puntualmente indicate nei rapporti di prova allegati alla presente e sono stati prevalentemente comunicati/concordati con ARPAC.

In relazione al futuro ri-utilizzo dell'area di studio (realizzazione di un nuovo complesso ospedaliero), ai sensi e per gli effetti del D.Lgs 152/06, ai fini del presente elaborato il sito viene considerato come "area residenziale" e pertanto ad essa sono associati i limiti di concentrazione previsti per "Siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale" (Col. A Tab. 1 "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare" All. 5 Allegati al Titolo V° della Parte Quarta del D.Lgs. n°152/2006).

Copia dei certificati di analisi è inserita in allegato alla presente relazione tecnica, mentre nelle tabelle seguenti (Tab. 2.2) sono riassunti gli esiti delle analisi chimiche, e, in particolar modo, vengono sottolineati i superamenti di soglia riscontrati.

Dei 21 campioni prelevati, sono stati riscontrati superamenti per tutti i parametri dei limiti della Col. A Tab. 1 All. 5 Allegati al Titolo V° della Parte Quarta del D.Lgs n° 152/2006 per i seguenti elementi: Berillio, Cadmio, Tallio, Zinco, Vanadio, Arsenico e Idrocarburi pesanti, e solamente per il parametro Arsenico anche il superamento dei limiti della Col. B. Precisamente:

- **Berillio** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: SP1 – C1, SP2 – C1, SP3 –C1, SP4 – C1, SP5 – C1, SP6 – C1, SP7 – C1, SP8 – C1, SP9 – C1, S10 - C1, S10 - C2, S10 - C3, S11 - C1, S11 - C2, S11 - C3, S12 - C1, S12 - C2, S12 - C3, S09_DH - C1, S09_DH - C2, S09_DH - C3.
- **Cadmio** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: SP1 – C1, SP2 – C1, SP3 –C1, SP4 – C1, SP5 – C1, SP6 - C1, SP7 – C1, SP8 – C1, SP9 – C1, S10 - C1, S10 - C2, S10 - C3, S11 - C1, S11- C2, S12 - C1, S12 - C2, S09_DH - C1, S09_DH - C2, S09_DH - C3.
- **Tallio** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: SP3-C1, SP7-C1, SP9-C1, S10-C2, S11-C3, S12-C2, S12-C3, S09_DH-C1).

- **Zinco** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: SP2-C1).
- **Vanadio** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: S12-C2).
- **Arsenico** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: S12-C3; campioni con superamenti delle CSC per uso industriale: S11-C3.
- **Idrocarburi Pesanti C>12** - Campioni con superamenti delle CSC per uso a verde pubblico, privato e residenziale: SP4-C1, SP9 – C1, S12 – C2, S12 – C3.

ID Campione	Profondità prelievo (m dal p.c.)	Berillio (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Tallio (mg/kg)	Zinco (mg/kg)	Vanadio (mg/kg)	Arsenico (mg/Kg)	Idrocarburi pesanti C >12 (mg/Kg)
C1_SP1	1.50 - 2.50 m	5,14	2,78					
C1_SP2	1.50 - 2.50 m	4,89	2,46		232			
C1_SP3	1.50 - 2.50 m	5,2	2,84	1,28				
C1_SP4	3.50 – 4.50 m	6,95	2,95					200
C1_SP5	3.50 – 4.50 m	6,53	2,69					
C1_SP6	3.50 – 4.50 m	4,48	2,62					
C1_SP7	1.50 – 2.50 m	5,33	2,7	1,05				
C1_SP8	1.50 – 2.50 m	5,3	2,58					
C1_SP9	1.50 – 2.50 m	7,03	3,42	1,05				298
C1_S10	0.20 – 1.40 m	5,78	2,69					
C2_S10	2.45 - 3.65 m	5,79	2,88	1,26				
C3_S10	4.50 m – 5.50 m	4,91	2,26					
C1_S11	0.20 – 1.40 m	4,91	2,23					
C2_S11	2.20 - 3.60 m	4,78	2,69					
C3_S11	4.50 m – 5.50 m	3,68		1,65			272	
C1_S12	0.20 – 1.40 m	5,1	2,42					
C2_S12	2.50 – 3.50 m	7,63	4,15	1,58		92		336
C3_S12	4.00 - 5.00 m	3,97		1,03			43,07	179
C1_S09DH	0.00 - 1.00 m	4,19	2,38	1,21				
C2_S09DH	2.50 – 3.50 m	5,51	2,32					
C3_S09DH	4.00 – 5.00 m	4,99	2,93					

Tab. 2.2 – Tabella dei superamenti delle CSC

In tabella 2.3, invece, è mostrata una media dei valori riscontrati, paragonati alla litologia di interesse e ad una possibile spiegazione del fenomeno.

	Media (mg/kg)	Possibile causa
Berillio	5.33	Il superamento di tali concentrazioni è riconducibile alla presenza nel sottosuolo di rocce vulcaniche (piroclastiti rimaneggiate)
Cadmio	2.73	Il superamento di tali concentrazioni può essere giustificato dall'utilizzo in passato di fertilizzanti adoperato sulla varietà di agrumi presenti nell'area interessata
Tallio	1.26	Il superamento di tali concentrazioni è riconducibile alla presenza nel sottosuolo di rocce vulcaniche (piroclastiti rimaneggiate)
Zinco	232.0	Tale concentrazione può essere legata alla presenza locale di inerti correlati all'attività agricola svolta nel sito
Vanadio	92.0	Probabilmente legato all'uso di qualche insetticida o all'attività agricola operata sul sito
Arsenico	157.5	Probabilmente legato all'uso di qualche insetticida o all'attività agricola operata sul sito
Idrocarburi pesanti C>12	253.0	Valori riconducibili alla prossimità delle strade tangenti all'area investigata e quindi correlate al traffico veicolare

Tab. 2.3 – Valori medi dei superamenti con possibile concausa

2.3 – Analisi chimiche sulle acque di falda

Come previsto dal programma dei lavori, in data 19/05/2023, in contraddittorio con i tecnici ARPAC, è stato effettuato il prelievo dei campioni di acqua di falda dai 3 piezometri costituenti la rete di monitoraggio del sito.

14

Tutti i piezometri, una volta ultimati e 48 ore prima del campionamento sono stati spurgati con le modalità specificate nel PdC; il campionamento è stato svolto secondo le procedure e modalità previste nel PdC.

Durante la fase di attivazione dei piezometri, preliminare ai campionamenti, sono stati misurati i parametri fisici di base delle acque di falda (Tab. 2.4), ovvero conducibilità elettrica, temperatura e pH.

	S01P	S08P	S13P
Temperatura (°C)	19.8	19.6	19.8
Conducibilità (µS/cm)	1047	1050	1018
pH	7.31	7.23	7.36

Tab. 2.4 – Parametri chimico-fisici delle acque di falda

Nel loro insieme i parametri fisico-chimici delle acque captate nei tre piezometri realizzati nell'area sono omogenei e ci confermano ulteriormente l'uniformità geologico-stratigrafica e conseguentemente idrogeologica del sito. L'orizzonte sabbioso costituisce un acquifero profondo con caratteristiche idrologiche sostanzialmente costanti e contiene una falda idrica non in pressione.

Dopo un pompaggio protratto per un intervallo di tempo (mediamente 120 minuti) sufficiente ad eliminare almeno 3 volte il volume di acqua contenuta nel piezometro, verificata la stabilizzazione dei parametri fisico-chimici delle acque di falda, si è proceduto al campionamento delle stesse in modalità dinamica. (a bassa portata).

I campioni prelevati sono stati conservati al riparo della luce ed a temperatura controllata fino al loro trasporto presso il laboratorio che è avvenuto celermente il giorno stesso.

Il laboratorio incaricato ha provveduto ad effettuare le analisi chimiche previste nel PdC nonché di quelle indicate nelle prescrizioni ARPAC.

Una copia dei certificati è presenti nell'Allegato 7; in tabella 2.5 sono mostrati i dettagli del prelievo e quelli fatti in concomitanza.

15

ID Sondaggio	Coordinate E	Coordinate N	Quota (m s.l.m.)	ID Campione	Profondità prelievo (m dal p.c.)
S13P	14.398428°	40.632655°	65	CA1	54.00 m
S08P	14.399059°	40.632216°	68	CA1	52.00 m
S01P	14.397915°	40.632465°	64	CA1	51.00

Tab. 2.5 – Parametri chimico-fisici delle acque di falda – le celle evidenziate in arancione indicano i campioni prelevati anche dai tecnici ARPAC, in quei casi la scelta dei campioni è stata effettuata all'unisono

Tutti i parametri risultano conformi ai limiti ed addirittura nella maggioranza dei casi sotto il limite di rilevabilità. Osservando la carta piezometrica dell'Allegato 5 è facile comprendere come i piezometri siano stati volontariamente disposti andando a formare un triangolo, con un piezometro a monte e 2 a valle, disposti in direzione del flusso di falda (questo asset è il miglior metodo per intercettare l'eventuale contributo di inquinanti del sito in esame). Tutto ciò al netto dei naturali fenomeni di dispersione laterale che possono avvenire in falda.

2.4 – Analisi dei campioni Top Soil

Il campionamento del top soil (Tab. 2.6), o strato superficiale del suolo, rappresenta una pratica fondamentale in molteplici ambiti, quali la gestione del territorio, la bonifica ambientale e l'agricoltura. Essendo il punto di interazione tra l'atmosfera e il suolo, il top soil riveste un'importanza cruciale per la salute degli ecosistemi, la fertilità del suolo e la qualità delle risorse idriche.

16

ID Campione	Coordinate E	Coordinate N	Quota (m.s.l.m.)	Profondità prelievo (m.s.l.m.)
TP1	14.398353°	40.631877°	66	Superficiale
TP2	14.398157°	40.632291°	66	Superficiale
TP3	14.398720°	40.632606°	67	Superficiale
TP4	14.399015°	40.632631°	69	Superficiale
TP5	14.398841°	40.632820°	67	Superficiale

Tab. 2.6 – Punti di prelievo Top Soil; le celle evidenziate in arancione indicano i campioni prelevati anche dai tecnici ARPAC, in quei casi la scelta dei campioni è stata effettuata all'unisono

Il prelievo dei campioni è stato coerente con quanto indicato dal PdC. È stata rimossa tutta la parte vegetale superficiale in una maglia 1x1 m, e i campioni sono stati prelevati ad una profondità uniforme, che si attesta intorno ai 0.15/0.30 cm. Dopo il campionamento, i campioni sono stati conservati in contenitori adeguati, refrigerati e al buio, per preservare le caratteristiche chimiche e biologiche del suolo. Dopo ogni prelievo sono stati misurati i VOC e tutto è stato consegnato al laboratorio di competenza il giorno stesso o comunque entro le 24 ore.

Nell'allegato 7 sono presenti le analisi di laboratorio da cui si evince che non ci sono superamenti nei campioni di top soil per il pacchetto di analisi chimiche preventivato nel PdC.

2.5 – Analisi di laboratorio complementare

Come previsto nel piano indagine della campagna geognostica, sono stati prelevati in totale 15 campioni indisturbati, distribuiti su 9 sondaggi totali. In tabella 2.7 vengono mostrati i risultati delle analisi granulometriche effettuate sui campioni indisturbati più prossimi alle profondità dei campioni ambientali prelevati.

17

I risultati sono riportati in allegato 8, di seguito si riassumono gli esiti e le conseguenti classificazioni.

Campione	Profondità (m)	Granulometria				Litologia	Classificazione U.S.C.S.
		G (%)	S (%)	L (%)	A (%)	Descrizione AGI	
S01P-C.I.1	3.0-3.5	0.0	26.89	46.25	26.86	Limo con sabbia e con argilla	ML
S02-C.I.1	2.0-2.3	5.41	59.34	24.58	10.67	Sabbia limosa argillosa deb. ghiaiosa	SM
S03-C.I.1	3.9-4.5	0.0	32.74	56.50	10.76	Limo con sabbia argillosa	ML
S05-C.I.1	4.50-5.0	1.06	51.62	36.01	11.31	Sabbia con limo argillosa	SM
S08-C.I.1	2.0-2.5	10.88	65.86	15.48	7.78	Sabbia limosa e ghiaiosa deb. argillosa	SM

Tab. 2.7 – Dati granulometrici campioni indisturbati

I campioni scelti sono quelli riferiti ai sondaggi S01, S02, S03, S05 e S08 in quanto le loro stratigrafie apparivano ben rappresentative del sito nel suo insieme.

I terreni esaminati sono tutti di origine vulcanica ed in particolar modo sono piroclastiti rimaneggiate e sono classificate come sabbie limose/limi con sabbia. Le piroclastiti profonde, anche se non campionate, hanno caratteristiche simili e sono quelle che ospitano l'acquifero locale. Sostanzialmente i terreni analizzati hanno una buona omogeneità analitica.

3 – MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO DEL SITO

3.1 - Generalità

18

Il *modello concettuale definitivo* del sito, realizzato sulla base delle indagini sito-specifiche condotte nelle varie matrici ambientali, tenuto conto delle informazioni storiche disponibili, è lo strumento che, valutate le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche ed ambientali del sito, definisce le caratteristiche delle fonti di contaminazione, le caratteristiche e qualità delle matrici ambientali influenzate nonché le vie di trasporto e migrazione dalle fonti di contaminazione ai possibili bersagli sensibili. La corretta definizione del modello concettuale definitivo consente di valutare l'eventuale necessità di eseguire interventi mirati all'eliminazione delle sorgenti primarie e secondarie di contaminazione, all'interruzione di ogni eventuale percorso di migrazione individuato ed infine alla bonifica ed al ripristino ambientale del sito stesso.

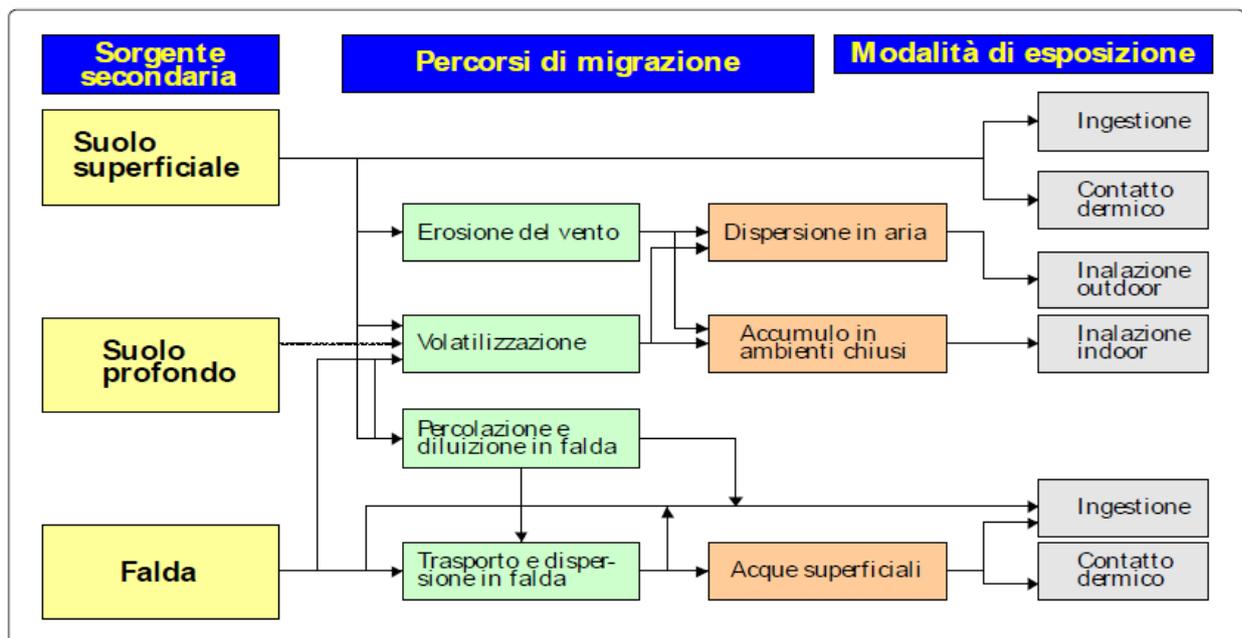


Fig. 3 – Definizione del modello concettuale – diagramma di flusso

Come si evince dalla figura 3, per la definizione del modello concettuale è indispensabile definire le diverse componenti ed i legami reciproci fra gli stessi, in dettaglio:

- Sorgenti di contaminazione (primarie e secondarie);

- Percorsi di migrazione (meccanismi di trasporto);
- Modalità di esposizione;
- Bersagli.

L'analisi di rischio viene elaborata considerando lo scenario futuro conseguente la realizzazione del nuovo ospedale cittadino, come da progetto di fattibilità.

19

Per comprendere il contesto ambientale del modello concettuale definito è importante rilevare che, nel sito oggetto di caratterizzazione e valutazione del rischio sanitario ed ambientale, verrà costruito il Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana. Tra le opere propedeutiche alla costruzione sono previste modifiche all'attuale assetto del sottosuolo, così come di seguito descritto:

- 1) Per tutta l'area sarà escavato e rimosso il primo metro di terreno (matrice suolo superficiale);
- 2) Buona parte del lotto sarà oggetto di escavazione per la creazione di 2 piani interrati del nuovo ospedale. Il lotto parte da via Mariano posto a Sud-Est fino alla zona recintata (agrumeto) posta a Nord-Ovest;
- 3) Lo scavo nella zona dei locali interrati sarà di circa -8.50 m dal p.c., da cui segue la rimozione dello strato di piroclastiti rimaneggiate. La fondazione risulterà essere una platea diretta in c.a. gettata in opera di spessore costante pari a metri 1 da realizzare su uno strato di calcestruzzo magro di spessore 10 cm. Il contenimento del menzionato scavo sarà garantito da un sistema di palificate profonde (15 e 20 metri) al contorno di tutto il perimetro del lotto.

Per quanto appena esposto, appare evidente che i suoli superficiali e profondi, per i quali è stata elaborata la presente analisi di rischio, saranno totalmente rimossi in occasione dei lavori di costruzione del nuovo ospedale e pertanto non rappresenteranno più una fonte secondaria di contaminazione.

3.2 – Sorgenti di contaminazione

Il sito fa parte del Distretto Sanitario 59 di Sant’Agnello (NA) da oltre 50 anni, in parte già oggetto di lavori e trasformazioni urbanistiche. Nel sito non vi è traccia di impianti di produzione o simili, materie prime o altro che possa essere chiaramente identificato come sorgente primaria di contaminazione. In base ai dati disponibili, si può affermare come nel sito non siano presenti sorgenti primarie di contaminazione attive che possano rilasciare sostanze nel sottosuolo, ma si segnalano sporadiche attività agricole nell’area del “giardino” retrostante l’edificio ospedaliero esistente.

20

Per quanto riguarda le sorgenti secondarie di contaminazione, visti i risultati delle indagini ambientali riportati nella presente relazione, queste possono essere individuate in:

- **Zona insatura – suolo superficiale** (*ossia, la porzione di suolo a profondità pari o inferiore ad un metro*):

Praticamente sempre costituita da terreni agrari composti prevalentemente da piroclastiti rimaneggiate ed humificate. **Le analisi svolte hanno riscontrato superamenti in Berillio, Cadmio e Tallio a causa della natura vulcanica. Ad ogni modo il progetto del nuovo ospedale prevederà lo scotico di tutta l’area e conseguentemente la loro completa rimozione.**

- **Zona insatura/frangia capillare – Suolo profondo** (*ossia, la porzione di suolo a profondità maggiore ad un metro, posta al di sopra del tetto dello strato acquifero*):

Nel suolo profondo, le analisi chimiche dei terreni (piroclastiti rimaneggiate depositate su tufo litoide con spessori di 5/6 metri) hanno evidenziato superamenti delle CSC di riferimento (Col. A Tab. 1) per alcuni metalli (Berillio, Cadmio, Zinco e Vanadio) e per gli Idrocarburi pesanti ($C > 12$); solamente per l’Arsenico c’è anche il superamento per il limite dei siti industriali (Col. B Tab. 1).

Dal momento che la falda è profonda 51 metri dal p.c. questi terreni sono considerati “insaturi” e saranno rimossi a seguito degli scavi necessari per la realizzazione dei piani interrati del nuovo ospedale (-8.50 metri).

- **Falda idrica sotterranea** – Per i campioni prelevati nel piezometro PZS13 (monte idrogeologico) e PZS08 (valle idrogeologica) sono stati trovati superamenti delle CSC così

come da Tabella 2, Allegato 5, Titolo V – Parte IV D.Lgs. 152/06. Nello specifico entrambi i campioni hanno superamenti di Triclorometano (Cloformio) e Fluoruri solamente per il campione a monte idrogeologico (PZS13).

3.3 – Percorsi di migrazione e vie di esposizione

Le vie di potenziale migrazione della contaminazione verso i recettori sono strettamente collegate alla natura delle sostanze contaminanti ed alla situazione geologico-ambientale del sito.

In teoria, data la tipologia e ubicazione delle sorgenti secondarie di contaminazione, le possibili vie di migrazione dell'inquinamento possono essere schematizzate come nella tabella 3.

Percorsi di migrazione (possibili)		Stato di attività e note
Volatilizzazione	Dispersione in aria	attivo
	Accumulo in ambienti chiusi	attivo
Percolazione e diluizione in falda		attivo
Trasporto e dispersione in falda		attivo

Tab. 3 – Percorsi di migrazione

Definite le sorgenti di contaminazione ed i potenziali percorsi di migrazione, le vie di potenziale esposizione della contaminazione sono ancora collegate alla natura delle sostanze contaminanti ed alla situazione ambientale del sito.

In teoria le possibili vie di esposizione all'inquinamento possono essere così schematizzate:

- Ingestione e contatto dermico;
- Inalazione Polveri.
- Lisciviazione falda;
- Protezione risorsa idrica.

Entrando più in dettaglio, è possibile ulteriormente suddividere:

	Percorsi di esposizione del suolo	Stato di attività e note
Superficiale	Ingestione e contatto dermico	Attivo
	Inalazione Vapori Outdoor	Non attivo
	Inalazione Vapori Indoor	Non attivo
	Inalazione Polveri Outdoor	Attivo
	Inalazione Polveri Indoor	Attivo
	Lisciviazione in Falda	Attivo
Profondo	Inalazione Vapori Outdoor	Attivo
	Inalazione Vapori Indoor	Attivo
	Lisciviazione in Falda	Attivo

Tab. 3.1 – Percorsi di esposizione dal suolo

Percorsi di esposizione dalla falda	Stato di attività e note
Inalazione Vapori Outdoor	Attivo
Inalazione Vapori Indoor	Attivo
Protezione risorsa idrica	Attivo

Tab. 3.1 – Percorsi di esposizione dalla falda

3.4 – Bersagli

Nell'analisi di rischio sanitario-ambientale, i potenziali bersagli della contaminazione presi in considerazione sono esclusivamente umani. Per la definizione dei bersagli si è tenuto conto della futura destinazione del sito, così come trasmessa dalla Regione Campania, infatti, nel sito è prevista la realizzazione del nuovo ospedale della Penisola Sorrentina.

23

La definizione dei recettori è effettuata in funzione:

- Della localizzazione, ossia, si devono prendere in considerazione nell'analisi tutti i recettori umani compresi nell'area logica di influenza del sito contaminato. Si differenziano bersagli on-site, ovvero quelli posti in corrispondenza della sorgente di contaminazione e bersagli off-site quelli posti ad una certa distanza da questa (fuori dal confine di proprietà).
- Della destinazione d'uso del suolo (residenziale, ricreativo, produttivo o agricolo).

Il sito oggetto delle analisi è in parte già area ospedaliera e in parte terreno agricolo in stato di semi-abbandono, confinante, in tutti i lati, con aree residenziali. Visto lo stato dei luoghi e **la progettualità in essere, la destinazione d'uso è “Residenziale – Verde pubblico”**.

Conseguentemente, i bersagli potenzialmente esposti alle contaminazioni presenti sono:

On-Site (residenziale):

- *Esposizione 24h di Adulti, Bambini, Adolescenti e Anziani (opzione Risk-net).*
- *La falda idrica sotterranea nel sito.*

3.5 – Modello Concettuale Definitivo (SINTESI)

In funzione dei dati ottenuti dalle indagini ambientali è stato possibile ricostruire il **modello concettuale del sito** che individua e definisce lo stato di attività delle sorgenti di contaminazione, i percorsi di migrazione, le vie di esposizione e i bersagli.

24

In sintesi:

- In base ai dati disponibili, nel sito non sono presenti sorgenti di contaminazione primaria, ma i superamenti rinvenuti fanno parte per lo più di attività agricole svolte in passato e della natura vulcanica dei depositi.

Il **primo metro** di profondità (suolo superficiale), in base ai dati raccolti, è costituito in tutta l'area investigata da terreno agrario composto prevalentemente da piroclastiti rimaneggiate ed humificate. Le analisi svolte hanno riscontrato superamenti in Berillio, Cadmio e Tallio a causa della natura vulcanica. Ad ogni modo il progetto del nuovo ospedale prevederà lo scotico di tutta l'area e conseguentemente la loro completa rimozione e smaltimento in ragione della loro classificazione (ai sensi del D.P.R. n.120/2017).

Nel **suolo profondo** (naturale), le indagini ambientali hanno evidenziato, in tutte le verticali investigate, superamenti delle CSC di riferimento (Col. A Tab. 1) per alcuni metalli (Berillio, Cadmio, Zinco e Vanadio) e per gli Idrocarburi pesanti ($C > 12$); solamente per l'Arsenico c'è anche il superamento per il limite dei siti industriali (Col. B Tab. 1). Questi materiali terrigeni del suolo profondo analizzato (piroclastiti rimaneggiate) andranno asportate dal momento che il top del piano fondale dell'edificio ospedaliero è posto a -8.90, mentre la base è posta a -10 metri dal piano campagna. Le piroclastiti analizzate hanno uno spessore di circa 5-6 metri e poggiano sul tufo litoide.

- La matrice **acqua di falda** è “alterata” da Triclorometano (Cloformio) e Fluoruri con superamento CSC della Tabella 2 nei piezometri sia a monte che a valle idrogeologico.
- Alle sorgenti di contaminazione secondaria sono associati diversi percorsi di migrazione in ragione delle caratteristiche sito-specifiche.

- Conseguentemente, data la destinazione d'uso del sito e quindi i bersagli, sono attivate diverse potenziali vie di esposizione i cui effetti sono stati valutati nella seguente analisi di rischio sanitaria.

4 – ANALISI DI RISCHIO SANITARIO-AMBIENTALE

Visto il modello concettuale definitivo prima esposto, con superamenti delle CSC nelle diverse matrici ambientali (di non particolare rilevanza), il D.Lgs. n.152/2006 prevede l'implementazione di una analisi di rischio sito specifica, la quale venga sviluppata secondo i criteri previsti dalle norme e regolamenti in vigore.

26

Vista la progettualità prevista nel lotto in esame, l'analisi di rischio è stata condotta considerando lo scenario futuro, ovvero la realizzazione del nuovo ospedale cittadino come da progetto esecutivo (2023).

4.1 – Principi generali

L'analisi di rischio assoluta viene generalmente definita come una procedura di calcolo per stimare il rischio in determinati scenari, in termini di probabilità che un evento avvenga e di severità delle conseguenze nel caso esso avvenga. La normativa italiana, ex D.M. n. 471/99, definisce l'analisi di rischio come il riassunto di *“tutte le indagini e le valutazioni necessarie a stabilire il rischio posto da uno specifico sito sospetto di inquinamento alla salute pubblica e all'ambiente naturale e costruito”*.

Nella formulazione scientifica il rischio è calcolato come prodotto tra la probabilità di occorrenza e l'entità delle conseguenze di un dato evento, perciò, lo strumento “analisi di rischio” consente di stimare i pericoli legati alla presenza nelle matrici ambientali di sostanze inquinanti in concentrazioni maggiori di quelle consentite per la legge e conseguentemente permette la definizione delle priorità e modalità degli interventi di bonifica nel sito stesso.

Il concetto fondamentale attorno al quale si sviluppa tutta la metodologia dell'analisi di rischio è la definizione del Modello Concettuale del Sito, il quale si basa sull'individuazione di tre elementi principali:

- **La sorgente di contaminazione;**
- **I percorsi di migrazione;**
- **I bersagli.**

Per la reale sussistenza del rischio, è necessario che in un dato sito siano presenti ed attive tutte e tre le componenti del modello concettuale.

La procedura di analisi di rischio codificata dall'ASTM nel 1995 e 1998 ed acquisita (mediante analisi critica della metodologia) dall'APAT (oggi ISPRA) nel 2005 “*criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi di rischio assoluta ai siti contaminati*” (rev. 0 – giugno 2005, rev. 1 – luglio 2006, rev. 2 – marzo 2008), prevede un approccio graduale di approfondimento, denominato *Risk-Based Corrective Action* (“RBCA” o altrimenti “Rebecca”), articolato in tre differenti livelli di analisi (*tier*), i quali si differenziano essenzialmente per conservatività, difficoltà di applicazione e rappresentatività sito specifica.

27

In dettaglio, si riporta di seguito la differenziazione fra i diversi livelli di analisi di rischio.

- **Livello 1 (Tier 1)** – Rappresenta nella procedura RBCA la fase di screening in cui vengono calcolati i *Risk Based Screening Levels* (RBSLs), ovvero i criteri di qualità delle matrici ambientali, utilizzando parametri non sito specifici. In questa fase, i calcoli sono eseguiti con equazioni di tipo analitico e vengono utilizzati i parametri più conservativi. In questa fase si assume che i dati a disposizione siano scarsi e pertanto si assumono fattori di sicurezza elevati per sopperire alla carenza e/o incertezza delle informazioni. Si ipotizza che la posizione del punto di esposizione coincida con la sorgente. Il livello 1 prevede il confronto delle concentrazioni misurate in sito con i RBSLs (CSC); qualora si evidenziano dei superamenti dei criteri di qualità, si può procedere con la bonifica oppure approfondire le indagini e passare al livello 2 dell'analisi di rischio.
- **Livello 2 (Tier 2)** – Prevede il calcolo degli obiettivi di bonifica sito-specifici mediante l'uso di parametri sito-specifici come la permeabilità, la porosità, la geometria della sorgente, il contenuto di carbonio organico e vengono considerati i relativi scenari di migrazione della contaminazione della sorgente. Le equazioni utilizzate, di tipo analitico, sono, generalmente le stesse del livello 1. Il livello 2 prevede il confronto delle concentrazioni misurate in sito con i valori calcolati SSTLs (Site-Specific Target Levels) (CSR); in caso di superamento di tali valori, si può decidere di procedere con la bonifica o di sviluppare il livello 3 di analisi, dopo un ulteriore approfondimento delle indagini.
- **Livello 3 (Tier 3)** – Prevede l'utilizzo di modelli di calcolo più complessi (numerici e/o probabilistici) che richiedono un maggior dettaglio e accuratezza dei dati di caratterizzazione. L'applicazione del livello 3 di analisi di rischio consente il calcolo di

nuovi SSTLs basati su una conoscenza della contaminazione, variabilità spaziale, presenza di eventuali disomogeneità dal punto di vista geologico ed idrogeologico ecc.). Le analisi di rischio di livello 3 costituiscono lo strumento di valutazione del rischio meno conservativo e maggiormente vicino alla realtà, purtroppo, hanno dei costi molto elevati e spesso poco sostenibili.

28

I tre livelli di analisi di rischio considerati nella procedura RBCA garantiscono sempre uno stesso livello di protezione dell'uomo e dell'ambiente.

4.2 – Calcolo del rischio

La stima del rischio **R** per la salute umana, connesso alla esposizione ad una specie chimica contaminante, deriva dall'applicazione della seguente relazione:

$$\mathbf{R} = \mathbf{E} \times \mathbf{T} \quad (1)$$

Dove **E** (mg/Kg x giorno) rappresenta l'assunzione cronica giornaliera di contaminante mentre **T** [(mg/Kg x giorno)⁻¹] è la tossicità della sostanza considerata.

Il rischio per la salute umana associato ad una specifica via di esposizione ed a una particolare sostanza contaminante è definito come “*rischio individuale*”. La stima del rischio individuale si sviluppa in maniera differente in funzione della natura degli effetti che la sostanza inquinante può produrre sull'uomo. Nel caso di effetti cancerogeni, l'espressione (1) diventa:

$$\mathbf{R} = \mathbf{E} \times \mathbf{SF} \quad (2)$$

Dove **R** è il rischio (adimensionale) e definisce la probabilità di casi incrementali di tumore nel corso della vita causati dall'esposizione alla sostanza rispetto alle condizioni di vita usuale, mentre **SF** (*slope factor*) indica la probabilità di casi incrementali di tumore nella vita riferito ad una dose unitaria ed è espresso in (mg/Kg x giorno)⁻¹.

Il fattore **E** è mediato convenzionalmente su un periodo di esposizione pari a 70 anni.

Nel caso invece di effetti tossici ma non cancerogeni, si procede a determinare l'indice di Pericolo o Hazard Quotient (HQ – adimensionale):

$$\mathbf{HQ} = \mathbf{E} / \mathbf{RfD} \quad (1b)$$

Dove **E**, in questo caso mediato sull'effettivo periodo di esposizione e RfD (Reference Dose), esprime la dose assunta dalla sostanza inquinante considerata.

La stima di HQ consente di definire di quanto l'esposizione alla sostanza inquinante considerata supera la dose di riferimento.

Gli effetti cancerogeni o tossici conseguenti all'esposizione contemporanea a più sostanze inquinanti e/o in conseguenza di diverse modalità di esposizione (*rischio cumulativo*), viene

affrontata mediante l'applicazione di ipotesi semplificative ma conservative, in quanto conducono ad una sovrastima dell'effettivo rischio associato all'esposizione multipla.

In dettaglio, il rischio cumulativo per la salute umana si determina sommando i rischi individuali determinati per ogni singola specie inquinante considerando ogni via di esposizione.

30

Il calcolo del rischio può svilupparsi secondo due distinte modalità:

- **Modalità diretta** (*forward mode*) – Permette la stima del rischio associato al recettore esposto derivante da una sorgente inquinante a concentrazione nota. Applicando alla concentrazione della sorgente l'attenuazione dovuta a fattori di trasporto e di tossicità delle sostanze, si valuta l'esposizione del recettore e, conseguentemente, si determina il rischio ad esso associato.
- **Modalità inversa** (*backward mode*) – Permette la stima della massima concentrazione alla sorgente compatibile con un livello di rischio ritenuto accettabile per il bersaglio esposto. Nota la soglia di rischio accettabile, si determina conseguentemente la concentrazione tollerabile nel punto di esposizione e, considerando l'attenuazione dovuta a fattori di trasporto si può stimare la concentrazione accettabile presso la sorgente; tale valore rappresenta l'obiettivo di bonifica di sito specifico.

4.2.1 – Calcolo del rischio per la risorsa idrica sotterranea

Il rischio per la risorsa idrica sotterranea si calcola ponendo a confronto il valore di concentrazione del contaminante in falda (C_{gw}) in corrispondenza del punto di conformità posto al confine del sito (misurato o stimato con modelli di trasporto nell'ambito della procedura di analisi di rischio) con il più conservativo tra i valori di concentrazione limite della falda (CL_{gw}) previste dal D.Lgs. n°152/06 e quelli per le acque per uso umano previste dal D.Lgs. n°31/2001.

31

Il rapporto tra la concentrazione del contaminante in falda (C_{GW}) e la concentrazione limite prevista dalla normativa (CL_{GW}) definisce numericamente il rischio per la risorsa idrica sotterranea (R_{GW}), che per essere accettabile deve assumere valori pari o inferiori all'unità:

$$R_{GW} = C_{GW}/CL_{GW} \quad R_{GW} \text{ (accettabile)} \leq 1$$

Tale valore di rischio ha una valenza diversa rispetto al rischio stimato per l'uomo in quanto non rappresenta un rischio di carattere sanitario, **bensì solo una stima del superamento della CL_{GW} nel punto di conformità**.

Il calcolo del rischio per la risorsa idrica sotterranea si differenzia in funzione della possibile sorgente di contaminazione, che possono essere:

1. Suolo insaturo (*come valore di concentrazione rappresentativa per il suolo insaturo, si assume il valore maggiore dei valori di concentrazione individuati per il suolo superiore e profondo*);
2. Falda;
3. Prodotto libero (se presente – assente in questo caso).

Le stime in funzione delle diverse sorgenti non vengono cumulate.

4.3 – Criteri di accettabilità del rischio

Come già evidenziato, il rischio per la salute umana si differenzia per gli effetti che la sostanza considerata può avere sull'uomo.

32

Per valutare i risultati dell'analisi di rischio, è necessario definire il limite di accettabilità del rischio, ossia un valore soglia di rischio al di sotto del quale si ritiene accettabile la probabilità incrementale di sviluppo degli effetti indesiderati.

Nel caso di sostanze cancerogene, sulla base delle indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità, il valore di **R** rischio accettabile individuale cumulativo è pari a 10^{-6} . Ciò significa che, il rischio per le sostanze cancerogene è accettabile nel caso in cui il rischio incrementale di contrarre tumore è inferiore a 1 individuo su 1.000.000.

Per le sostanze che hanno effetti tossici non cancerogeni sulla salute umana (come gli idrocarburi), il criterio di accettabilità si traduce nell'imporre il non superamento della dose di contaminante effettivamente rispetto alla RfD (*Reference Dose*); di conseguenza, **sia nel caso di Indice di Pericolo individuale (HQ) sia cumulativo (HI), entrambi devono essere sempre inferiori all'unità.**

4.4 – Applicazione al sito dell’analisi di rischio sanitario

4.4.1 - Generalità

In base a quanto detto dal comma 4 art. 242 del D.Lgs. n°152/06 (o Allegato 4 per i siti per i quali si possono applicare le procedure semplificate), sulla base delle risultanze della caratterizzazione è applicata la procedura di analisi di rischio (secondo i criteri riportati nell’Allegato 1, Parte IV^a del D.Lgs n°152/06) per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).

Per il sito in esame, rappresentato da un’area ospedaliera con giardino annesso, ubicato nel Comune di Sant’Agnello (Na), presso Viale dei Pini l’analisi di rischio è stata sviluppata fino al livello 1 (*tier I*).

Particolare attenzione è stata posta nella scelta dei parametri usati per l’elaborazione dell’analisi di rischio, in modo che questi rispondessero sia a criteri di conservatività sia a quelli di sito-specificità ottenuti con le indagini ambientali svolte.

Per l’implementazione dell’analisi di rischio è stato impiegato il software di calcolo **Risk-net ver. 3.2 Pro** (Maggio 2024), sviluppato nell’ambito della rete RECONnet (*Rete Nazionale sulla gestione e la Bonifica dei Siti Contaminati*) su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica dell’Università di Roma “Tor Vergata”. Il software permette di calcolare i rischi e gli obiettivi di bonifica legati alla presenza di contaminanti all’interno di un sito, applicando la procedura APAT-ISPRA di analisi di rischio sanitaria (“*Criteri metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio ai siti contaminati*”; APAT-ISPRA 2008), in accordo con quanto previsto dalla normativa italiana (D.Lgs n°152/06 e D.Lgs. n°04/08).

La banca dati parametri tossicologici impiegata è quella ufficiale ISS-NAIL (2018).

Il software permette di calcolare sia il rischio in modo diretto (*Forward*), associato alla concentrazione rilevata in sorgente, che gli obiettivi di bonifica (CSR, concentrazioni soglia di rischio) in maniera indiretta (*Backward*), definendo i limiti di accettabilità del rischio e dell’indice di pericolo.

Per ogni percorso di esposizione attivato dall’utente vengono calcolate, attraverso i modelli analitici di trasporto descritti nelle linee guida APAT-ISPRA (2008), le concentrazioni massime attese in condizioni stazionarie al punto di esposizione. Tali modelli tengono conto della

ripartizione dei contaminanti nelle diverse fasi del suolo e dell'attenuazione subita durante la migrazione dalla sorgente al punto di esposizione. Successivamente, sulla base dei parametri di esposizione definiti dall'utente, viene calcolata la dose giornaliera dei diversi ricettori. Tali dosi, combinate con i corrispondenti parametri tossicologici e con le concentrazioni al punto di esposizione, sono utilizzate nel calcolo del rischio e degli obiettivi di bonifica (CSR). Successivamente, per ciascun contaminante vengono cumulati gli effetti legati alla presenza di più vie di esposizione attive e vengono calcolati gli obiettivi di bonifica ed i rischi individuali (legati alla singola sostanza) e cumulativi (derivanti dalla presenza di più sostanze).

34

I modelli utilizzati nella presente analisi di rischio prevedono l'introduzione di svariati parametri di *input*, che possono essere suddivisi in parametri relativi all'esposizione umana, alle caratteristiche del sito, parametri chimico-fisici delle specie contaminanti e parametri tossicologici.

I valori utilizzati nella presente analisi di rischio sono di seguito esposti e commentati.

4.4.2 – Dati di ingresso – definizione delle sorgenti di contaminazione

L'analisi di rischio condotta considerando lo scenario di progetto, così come prima descritto, comporta necessariamente la suddivisione del sito in aree distinte, infatti, **l'escavazione per la realizzazione dei locali interrati (Figura 4 e 4.1) e della fondazione diretta comporterà la rimozione fino a -10 metri dal p.c. in tutta l'area del lotto considerato e mostrato in Figura 4.**

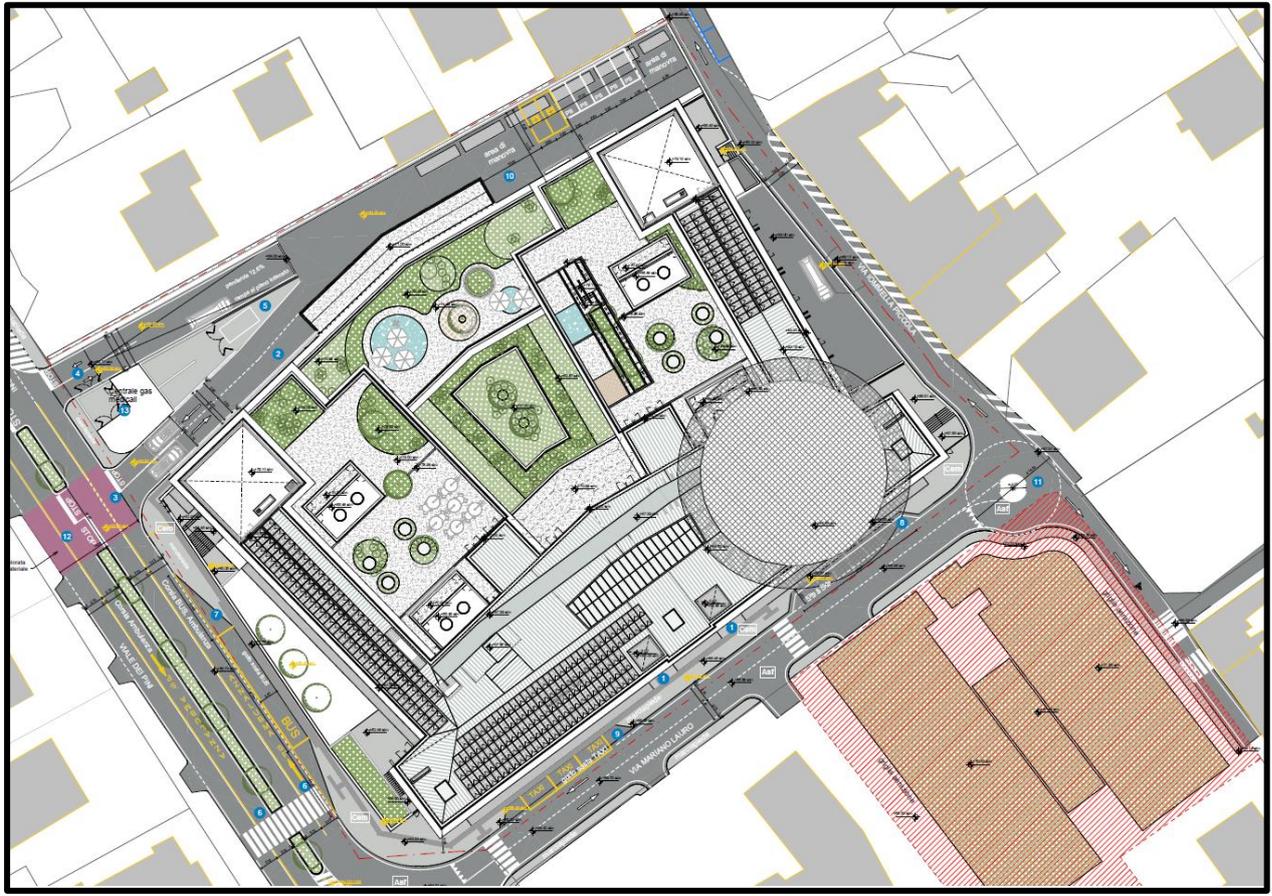


Figura 4 – Stralcio della tavola architettonica “Progetto planimetria generale e sistemazioni esterne”



Figura 4.1 – Stralcio della tavola architettonica “Profili Ambientali”

L’analisi di rischio è stata comunque effettuata come richiesto dal Verbale di Tavolo Tecnico del 07/11/2023 da parte dell’Ente ARPAC e, nell’implementazione dell’analisi di rischio, le dimensioni delle sorgenti di contaminazione secondaria (da attribuire in funzione della direzione del vento, ecc.) sono state così considerate (Figura 4.2):

- 1) Per il **suolo superficiale**: a causa dell’urbanizzazione presente e dell’edificio ospedaliero presente, viene considerata prettamente per l’area giardino (circa 3.280 m²).
- 2) Per il **suolo profondo**: area rettangolare di circa 90 m x 105 m che approssima tutta l’area del lotto oggetto di lavori. Avendo a disposizione dati specifici (piano di caratterizzazione) per tutta l’area considerata si farà riferimento (per ogni elemento) ai superamenti CSC massimi (ipotesi cautelativa);
- 3) **Falda**: area anche essa rettangolare (90 m x 105 m) compresa fra PzS01, PzS13 e PzS08. Come si evince dall’Allegato 5, questa zona corrisponde grossomodo alla porzione di sottosuolo dove nella falda è verificato il superamento di CSC per il *Triclorometano* (PZS13 e PZS08) e *Fluoruri* (PZS13). Si sottolinea che il triclorometano (cloroformio) è stato comunque inserito sebbene l’origine sia senz’altro esterna al sito; diversamente per i

Fluoruri il superamento è derivato probabilmente dalla natura vulcanica del complesso idrogeologico attraversato.



Figura 4.2 – Stato di fatto dell'area di interesse; in viola l'area del giardino retrostante l'edificio ospedaliero; in giallo il perimetro dell'area totale del lotto lavori oggetto di studio.

4.4.3 Dati di ingresso – sostanze contaminanti

L'analisi di rischio è stata effettuata considerando le sostanze contaminanti per le quali sono stati rilevati superamenti delle rispettive CSC di riferimento.

Si ricorda che, la contaminazione nel sito in studio è legata alla presenza di specie chimiche aventi effetti tossici (suolo) e cancerogeni (nelle acque sotterranee)

In corrispondenza del sito oggetto di caratterizzazione sono stati rilevati i superamenti per delle CSC di riferimento per le seguenti sostanze:

Matrice sostanza	Suolo Superficiale	Suolo Profondo	Falda
<i>Berillio</i>	SI	SI	--
<i>Cadmio</i>	SI	SI	--
<i>Tallio</i>	SI	SI	--
<i>Vanadio</i>	--	SI	--
<i>Arsenico</i>	--	SI	--
<i>Idrocarburi > 12</i>	--	SI	--
<i>Triclorometano</i>	--	--	SI
<i>Fluoruri</i>	--	--	SI

Tab. 4 – Specie Chimiche contaminanti nel sito

Tenuto conto le caratteristiche delle sorgenti di contaminazione, la natura delle sostanze inquinanti e gli altri aspetti definiti nel **modello concettuale definitivo**, in questa prima fase è stata cautelativamente trascurata la naturale biodegradazione dei contaminanti lungo le vie di migrazione.

Le proprietà fisiche e tossicologiche delle sostanze sopraelencate sono visionabili nella banca dati ISS-INAIL aggiornata al 2018, consultabile anche attraverso il software Risk-net.

I valori di Slope Factor e della Reference Dose per contatto dermico si assumono corrispondenti rispettivamente allo Slope Factor e alla Reference Dose per ingestione. Nel presente lavoro si è ritenuto opportuno eliminare i 2 parametri tossicologici inalatori: RfD Inal. ed SF Inal., mantenendo solo la RfC e LO iur. Ciò in accordo con quanto contenuto nel documento (epa, 2009), secondo cui i parametri tossicologici da utilizzare per la stima del Documento di supporto alla Banca dati ISS-INAIL (marzo 2018) sul rischio inalatorio debbano essere espressi in termini di concentrazione e non di dose.

4.4.3 Dati di ingresso – sostanze contaminanti

I parametri di ingresso per la caratterizzazione del sito utilizzati per l'implementazione dell'analisi di rischio, come strutturati all'interno del Software Risk-net ver. 3.2 Pro (2024), sono di seguito riportati, con eventuali commenti e note.

39

I parametri per i quali non sono state effettuate misurazioni dirette in sito, si è fatto riferimento a fonti bibliografiche ed in particolare al Manuale APAT che riporta, per le varie voci, i range di dati applicabili/consigliati (nel software si è lasciato i dati di default); l'uso dei dati di default fornisce sempre un approccio cautelativo ed a favore della sicurezza.

Nelle note alle tabelle sono illustrate le modalità di determinazione del parametro quando non si è fatto riferimento a dati di default o direttamente rilevati o misurati.

Si dettagliano nel prosieguo i parametri sito-specifici, considerati uniformi per tutta l'area.

4.4.4.1 Dati di ingresso – sostanze contaminanti

Sito: Nuovo Ospedale ASL 3 – Sant'Agnello (Na)		
Analisi di Rischio sanitario-ambientale		
PARAMETRI TERRENI ZONA INSATURA		
Descrizione	Simbolo	Valore
Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale (m)	Ls, SS	0
Spessore della sorgente nel suolo superficiale insaturo (m)	d	1
Profondità del top della sorgente nel suolo profondo (m)	Ls, SP	1
Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo) (m)	ds	4.5
Soggiacenza falda da p.c. (m)	Lgw	51
Spessore zona insatura (m)	hv	50.750
pH	pH	6.5
Densità suolo (g/cm ³)	ρs	1.6
Porosità efficace del terreno in zona insatura	θe	0.345
Spessore frangia capillare (m)	hcap	0.25
Infiltrazione efficace (cm/anno)	Ief	29.95

Tab. 4.1 – Parametri zona insatura

Ls, SS/Ls, SP: corrisponde alla profondità minima oltre la quale sono stati rilevati terreni “contaminati” nella zona di riferimento.

ds: spessore (intervallo) dove sono stati rilevati i terreni “contaminati”.

Lgw: profondità del tetto dello strato acquifero contenente una falda idrica debolmente artesianamente, questo valore non corrisponde al livello piezometrico, ma il limite fisico dello strato acquifero.

ps: Parametro di default, considerato idoneo viste la granulometria e la tipologia di terreno (litofacies).

θe: valore stimato in ragione della granulometria con correlazioni bibliografiche.

Hcap: è stato valutato vista la natura litologica del tetto dell’acquifero nella zona di studio tenendo conto i dati bibliografici alla tabella seguente:

Tessitura del suolo	h_{cap} [cm]
	<i>Fetter(1994)</i>
Sand	10
Loamy Sand	18.8
Sandy Loam	25
Sandy Clay Loam	25.9
Loam	37.5
Silt Loam	68.2
Clay Loam	46.9
Silty Clay Loam	133.9
Silty Clay	192
Silt	163
Sandy Clay	30
Clay	81.5

Tab. 4.2 – Tabella parametri granulometrici – in rosso il parametro selezionato: “Sabbia limosa”

Ief: il parametro secondo le indicazioni del manuale è stato determinato facendo riferimento alla formula $I_e = 0,0018 \cdot P^2$ dove P sono le piogge annuali cumulate in cm/anno (valore considerato come media di pioggia annuale locale $P = 805$ cm/anno).

Sito: Nuovo Ospedale ASL 3 – Sant’Agnello (Na)		
Analisi di Rischio sanitario-ambientale		
PARAMETRI TERRENI ZONA SATURA		
Descrizione	Simbolo	Valore
Estensione sorgente nella direzione del flusso di falda suolo superficiale (SS) (m)	W	45
Estensione sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda suolo superficiale (SS) (m)	Sw	45
Estensione sorgente nella direzione del flusso di falda suolo superficiale (SP) (m)	W	45
Estensione sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda suolo superficiale (SP) (m)	Sw	45
Spessore acquifero (m)	da	2
Conducibilità idraulica del terreno saturo (m/sec)	Ksat	7.90e-5
Gradiente idraulico (adimensionale)	i	0.01
Porosità efficace del terreno in zona satura	θ_e sat	0.353
Distanza del punto di conformità (m)	POC	100

Tab. 4.3 – Parametri zona satura

W: lato del quadrilatero che inviluppa l’area “contaminata” nella direzione del flusso di falda.

Sw: lato del quadrilatero che inviluppa l’area “contaminata” nella direzione ortogonale alla direzione del flusso di falda.

da: lo spessore dell’acquifero è un valore medio in ragione dei sondaggi effettuati.

Ksat: tale parametro è stimato in ragione della natura granulometrica dello strato acquifero.

i: il parametro è stato ricavato grazie all’analisi dei dati idrodinamici della falda.

θ_e sat: Stima in ragione della granulometria dello strato acquifero (sabbie limose).

POC: il punto di conformità è stato assunto pari a 100 metri.

4.4.4.2 Dati di ingresso – sostanze contaminanti

I parametri ambientali outdoor ed indoor necessari per l'espletamento dell'analisi di rischio sanitario-ambientale utilizzati nelle seguenti valutazioni corrispondono ai valori di default inseriti nel software Risk-net 3.2 integralmente ripresi dalle indicazioni APAT-ISPRA (2008).

42

Per la loro visione, basta accedere ai file dell'analisi di rischio allegati alla presente relazione tecnica o ancora più semplicemente attraverso il software Risk-net 3.2.

4.4.5 Dati di ingresso – livelli di contaminazione

Nonostante si è giunti ad un'analisi statistica (numero di dati >10), come specificato nel Manuale APAT, il valore di concentrazione rappresentativa in corrispondenza della sorgente di contaminazione CSR (in questo caso terreno superficiale, terreno profondo e falda) è stato assunto pari alla concentrazione massima rilevata con le analisi chimiche, come riportato in Tab. 4.4. Sia per il suolo superficiale, che quello profondo e per la falda è un'ipotesi molto conservativa e cautelativa.

Suolo e Falda						
Suolo e Falda Copia tabella Help						
Contaminante	Suolo Superficiale		Suolo Profondo		Falda	
	Concentrazione nel terreno		Concentrazione nel terreno		Concentrazione in acqua	
	<input type="checkbox"/>	(mg/kg)	<input type="checkbox"/>	(mg/kg)	<input type="radio"/> (mg/L)	<input checked="" type="radio"/> (µg/L)
Berillio	<input checked="" type="checkbox"/>	5.78	<input checked="" type="checkbox"/>	7.63	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cadmio	<input checked="" type="checkbox"/>	2.69	<input checked="" type="checkbox"/>	4.15	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tallio	<input checked="" type="checkbox"/>	1.21	<input checked="" type="checkbox"/>	1.65	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zinco	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	232	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vanadio	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	92	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arsenico	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	272	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C >12-16	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C >16-21	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C >21-35	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aromatici C >12-16	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aromatici C >16-21	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aromatici C >21-35	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C19-C36	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C13-C18	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	336	<input checked="" type="checkbox"/>	
Triclorometano	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0.27
Fluoruri	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	2969

Tab. 4.3 – Concentrazioni Rappresentative della sorgente

4.4.6 Calcolo del rischio – Modalità diretta

I risultati dello svolgimento dell'analisi di rischio, condotta in modalità diretta, ossia per la determinazione dell'indice di rischio, sono riassunti nelle tabelle sottostanti dove, sono riportati in modo dettagliato i risultati relativamente all'indice di rischio per le sostanze tossiche non cancerogene in ragione delle diverse modalità di esposizione.

43

I valori inseriti nelle celle riportate con il colore rosso indicano il superamento del **HI** (HH) di soglia per le sostanze tossiche non cancerogene, che per la legge è fissato pari ad 1; **tali superamenti indicano la non conformità nella matrice e la non accettabilità del rischio conseguente.**

Analogamente, per le sostanze cancerogene, i valori inseriti nelle celle riportate con il colore rosso indicano il superamento di **R** (HH) di soglia per le sostanze cancerogene, che per la legge è fissato pari a 1×10^{-6} ; tali superamenti indicano la non conformità nella matrice e la non accettabilità del rischio conseguente.

Rgw, invece, risulta essere il rischio per la risorsa idrica.

➤ **RISCHIO SUOLO SUPERFICIALE.**

Suolo Superficiale			Suolo Profondo			Falda				
Rischio da Suolo Superficiale										
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)	Percorsi critici	
	mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-		
Berillio	5.78e+0		5.78e+0	-	-	1.50e-10	3.80e-2	2.15e-2	🚫🚫🚫🚫	
Cadmio	2.69e+0		2.69e+0	-	-	5.24e-11	6.90e-2	4.31e-2	🚫🚫🚫🚫	
Tallio	1.21e+0		1.21e+0	-	-	-	1.98e+0	3.82e-2	🚫🚫🚫🚫	
Zinco			-	-	-	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Vanadio			-	-	-	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Arsenico			-	-	-	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C >12-16			-	1.76e+0	1.76e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C >16-21			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C >21-35			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Aromatici C >12-16			-	5.88e+2	5.88e+2	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Aromatici C >16-21			-	8.85e+1	8.85e+1	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Aromatici C >21-35			-	3.65e+1	3.65e+1	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C19-C36			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C13-C18			-	6.81e+1	6.81e+1	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C >21-35 (olio minerale)			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Alifatici C >16-21 (olio minerale)			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-	🚫🚫🚫🚫	
Cumulato Outdoor (On-site)						1.13e-10	2.09e+0			
Cumulato Indoor (On-site)						2.02e-10	4.98e-6			
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - TPH										
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP										

Tab. 4.4 – Rischio suolo superficiale

L'analisi di rischio per la matrice suolo superficiale ha evidenziato una **NON CONFORMITA'** per l'elemento Tallio, con un valore di 1.98 (HI).

44

➤ **RISCHIO SUOLO PROFONDO.**

Rischio da Suolo Profondo									
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)	Percorsi critici
	mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-	-
Berillio	7.63e+0		7.63e+0	-	-	-	-	1.30e-1	☞☞☞☞
Cadmio	4.15e+0		4.15e+0	-	-	-	-	3.05e-1	☞☞☞☞
Tallio	1.65e+0		1.65e+0	-	-	-	-	2.39e-1	☞☞☞☞
Zinco	2.32e+2		2.32e+2	-	-	-	-	2.90e-2	☞☞☞☞
Vanadio	9.20e+1		9.20e+1	-	-	-	-	-	☞☞☞☞
Arsenico	2.72e+2		2.72e+2	-	-	-	-	1.85e+1	☞☞☞☞☞
Alifatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	1.76e+0	1.76e+0	-	9.98e-5	1.92e-5	☞☞☞☞
Alifatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8	☞☞☞☞
Alifatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8	☞☞☞☞
Aromatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	5.88e+2	5.88e+2	-	3.81e-3	2.91e-1	☞☞☞☞
Aromatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	8.85e+1	8.85e+1	-	3.97e-5	3.07e-2	☞☞☞☞
Aromatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	3.65e+1	3.65e+1	-	8.64e-8	1.59e-3	☞☞☞☞
Alifatici C19-C36	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	1.16e-6	8.21e-8	☞☞☞☞
Alifatici C13-C18	3.36e+2		3.36e+2	6.81e+1	6.81e+1	-	4.55e-3	5.48e-4	☞☞☞☞
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8	☞☞☞☞
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8	☞☞☞☞
Cumulato Outdoor (On-site)							7.47e-3		
Cumulato Indoor (On-site)							6.77e-3		
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - TPH								3.23e-1	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP								5.48e-4	

Tab. 4.5 – Rischio suolo profondo

L'analisi di rischio per la matrice suolo profondo ha evidenziato una **NON CONFORMITA'** per l'elemento Arsenico, con un valore di 1.85e+1 (Rgw).

➤ **RISCHIO FALDA.**

Suolo Superficiale		Suolo Profondo		Falda				
Rischio dalla Falda								
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Sol	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)	Percorsi critici
	µg/L		µg/L	µg/L	-	-	-	-
Berillio	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Cadmio	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Tallio	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Zinco	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Vanadio	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Arsenico	-		-	-	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C >12-16	-		-	3.50e-1	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C >16-21	-		-	1.50e-3	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C >21-35	-		-	1.50e-3	-	-	-	☹☹☹
Aromatici C >12-16	-		-	9.30e+3	-	-	-	☹☹☹
Aromatici C >16-21	-		-	5.60e+2	-	-	-	☹☹☹
Aromatici C >21-35	-		-	2.90e+1	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C19-C36	-		-	1.50e-3	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C13-C18	-		-	1.00e+1	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-	☹☹☹
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-	☹☹☹
Triclorometano	2.70e-1		2.70e-1	7.95e+6	6.80e-10	2.35e-7	1.80e+0	☹☹☹🔥
Fluoruri	2.97e+3		2.97e+3	4.22e+7	-	-	1.98e+0	☹☹☹🔥
Cumulato Outdoor (On-site)					1.74e-11	1.07e-8		
Cumulato Indoor (On-site)					6.80e-10	2.35e-7		
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - TPH							-	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP							-	

Tab. 4.6 – Rischio della falda

L'analisi di rischio per la matrice falda ha evidenziato una **NON CONFORMITA'** per l'elemento **Triclorometano e Fluoruri**, rispettivamente con valori di **1.80 e 1.98 (Rgw)** (rischio risorsa idrica). Per quanto riguarda la falda, questo studio è stato condotto sulla base di un'unica campagna di monitoraggio, che rappresenta quindi un'istantanea del sito, quindi senza tenere conto di eventuali variazioni dovute al naturale regime idrogeologico delle acque sotterranee.

4.4.6.1 Calcolo del rischio – Dettagli

Nelle seguenti tabelle, invece, vengono mostrati i dettagli dei fattori di rischio per ogni elemento e gli stessi cumulati.

Dettaglio Rischi																	
Suolo Superficiale																	
Dettaglio Rischi - Suolo Superficiale																	
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	On-Site		On-Site		On-Site		On-Site		On-Site		On-Site		Lisciviazione
					Ingestione di suolo		Contatto Dermico		Polveri Outdoor		Cumulato outdoor		Polveri Indoor		Cumulato indoor		
					R	HI	R	HI	R	HI	R	HI	R	HI	R	HI	
Benilto	5.78e+0		5.78e+0	-	-	3.69e-2	-	1.03e-3	8.40e-11	2.43e-6	8.40e-11	3.80e-2	1.50e-10	2.43e-6	1.50e-10	2.43e-6	2.15e-2
Cadmio	2.69e+0		2.69e+0	-	-	6.88e-2	-	1.93e-4	2.93e-11	2.26e-6	2.93e-11	6.90e-2	5.24e-11	2.26e-6	5.24e-11	2.26e-6	4.31e-2
Tallio	1.21e+0		1.21e+0	-	-	1.85e+0	-	4.33e-1	-	2.91e-7	-	1.98e+0	-	2.91e-7	-	2.91e-7	3.82e-2
Zinco			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadio			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >12-16			-	1.76e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21			-	5.97e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35			-	5.97e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >12-16			-	5.88e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >16-21			-	8.85e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >21-35			-	3.65e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C19-C36			-	5.97e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C13-C18			-	6.81e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35 (olio minerale)			-	5.97e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21 (olio minerale)			-	5.97e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rischio Cumulato						1.69e+0		4.34e-1	1.13e-10	4.98e-6	1.13e-10	2.09e+0	2.02e-10	4.98e-6	2.02e-10	4.98e-6	-

Tab. 4.7 – Dettagli Rischio suolo superficiale

Dettaglio Rischi																	
Suolo Profondo																	
Dettaglio Rischi - Suolo Profondo																	
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	On-Site		On-Site		On-Site		Lisciviazione						
					Vapori Outdoor		Vapori Indoor		R _{gw}								
					R	HI	R	HI									
Benilto	7.63e+0		7.63e+0	-	-	-	-	-	-	-	1.30e-1						
Cadmio	4.15e+0		4.15e+0	-	-	-	-	-	-	-	3.05e-1						
Tallio	1.65e+0		1.65e+0	-	-	-	-	-	-	-	2.39e-1						
Zinco	2.32e+2		2.32e+2	-	-	-	-	-	-	-	2.90e-2						
Vanadio	9.20e+1		9.20e+1	-	-	-	-	-	-	-	-						
Arsenico	2.72e+2		2.72e+2	-	-	-	-	-	-	-	1.85e+1						
Alifatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	1.76e+0	-	4.98e-5	-	9.98e-5	-	-	1.92e-5						
Alifatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	-	4.66e-7	-	2.62e-7	-	-	8.21e-8						
Alifatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	-	4.66e-7	-	2.62e-7	-	-	8.21e-8						
Aromatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	5.88e+2	-	3.81e-3	-	2.09e-3	-	-	2.91e-1						
Aromatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	8.85e+1	-	3.97e-5	-	2.16e-5	-	-	3.07e-2						
Aromatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	3.65e+1	-	8.64e-8	-	9.21e-9	-	-	1.59e-3						
Alifatici C19-C36	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	-	1.16e-6	-	6.54e-7	-	-	8.21e-8						
Alifatici C13-C18	3.36e+2		3.36e+2	6.81e+1	-	3.57e-3	-	4.55e-3	-	-	5.48e-4						
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	-	4.66e-7	-	2.62e-7	-	-	8.21e-8						
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	-	4.66e-7	-	2.62e-7	-	-	8.21e-8						
Rischio Cumulato						7.47e-3		6.77e-3			-						

Tab. 4.8 – Dettagli Rischio suolo profondo

Dettaglio Rischi

 Suolo Superficiale Suolo Profondo **Falda**

Contaminante	CRS µg/L	f	CRS/f µg/L	Sol µg/L	On-Site Vapori Outdoor		On-Site Vapori Indoor		On-Site Protezione risorsa idrica
					R	HI	R	HI	R _{gw}
Berillio	-		-	-	-	-	-	-	-
Cadmio	-		-	-	-	-	-	-	-
Tallio	-		-	-	-	-	-	-	-
Zinco	-		-	-	-	-	-	-	-
Vanadio	-		-	-	-	-	-	-	-
Arsenico	-		-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >12-16	-		-	3.50e-1	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21	-		-	1.50e-3	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35	-		-	1.50e-3	-	-	-	-	-
Aromatici C >12-16	-		-	9.30e+3	-	-	-	-	-
Aromatici C >16-21	-		-	5.60e+2	-	-	-	-	-
Aromatici C >21-35	-		-	2.90e+1	-	-	-	-	-
Alifatici C19-C36	-		-	1.50e-3	-	-	-	-	-
Alifatici C13-C18	-		-	1.00e+1	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-	-	-
Triclorometano	2.70e-1		2.70e-1	7.95e+6	1.74e-11	1.07e-8	6.80e-10	2.35e-7	1.80e+0
Fluoruri	2.97e+3		2.97e+3	4.22e+7	-	-	-	-	1.98e+0
Rischio Cumulato					1.74e-11	1.07e-8	6.80e-10	2.35e-7	-

47

Tab. 4.9 – Dettagli Rischio falda

5 - Conclusioni

In questa relazione si dà conto delle indagini ambientali svolte nell'area Ospedaliera (ASL 3) che si trova nel Comune di Sant'Agnello (Na), nei pressi di Viale dei Pini. Le indagini sono state eseguite secondo quanto previsto nel PdC approvato, come esposto in premessa. In ragione degli esiti dei rilievi, sondaggi ed analisi è stato possibile definire il modello concettuale definitivo sito-specifico, primo obiettivo del presente studio.

Nel modello concettuale definitivo sito-specifico sono state identificate le sorgenti di contaminazione secondaria, i percorsi di migrazione e le vie di esposizione in riferimento ai bersagli considerati in ragione della destinazione d'uso dell'area in studio (Nuovo Ospedale).

Tutti questi dati, geologici, idrogeologici e chimico-fisici delle varie matrici ambientali, sono stati utilizzati nell'implementazione dell'analisi di rischio sanitario-ambientale sito-specifica, condotta in ragione delle istruzioni ISPRA (*"Criteri Metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati"* – Revisione 2 del 2008).

Le simulazioni condotte hanno evidenziato per il suolo in posto/naturale, **stante la progettualità considerata nel sito, un rischio ambientale stimato non accettabile**, al di sopra dei valori di limite soglia; conseguentemente risulterebbe necessario intervenire, sui terreni naturali, con lavori di bonifica o messa in sicurezza. In particolar modo i superamenti riguardano:

- **Suolo Superficiale: NON CONFORMITA' per l'elemento Tallio, con un valore di 1.98 HI.**
- **Suolo profondo: NON CONFORMITA' per l'elemento Arsenico, con un valore di 1.85e+1 (Rgw).**
- **Falda: NON CONFORMITA' per l'elemento Triclorometano e Fluoruri, rispettivamente con valori di 1.80 e 1.98 (Rgw).**

In conclusione, per la matrice suolo (superficiale e profondo) l'analisi di rischio ha restituito **RISCHIO NON ACCETTABILE** secondo i parametri inseriti ed elaborati con software Risk-Net 3.2 Pro; per cui, la normativa prevede di presentare il **"progetto di bonifica"** che **NEL CASO DI SPECIE COINCIDE ESATTAMENTE CON LA RIMOZIONE DEI TERRENI FONDALI, CHE SARANNO RIMOSSI** poiché l'ospedale in costruzione ha due piani interrati

e, quindi, tutta la fonte di contaminazione verrà totalmente rimossa (-10 metri dal p.c.), per cui non si rende necessaria la presentazione del progetto di bonifica, bensì sarà possibile presentare, se richiesto, il progetto del nuovo plesso ospedaliero, al fine di verificare la completa rimozione dei suoli contaminati.

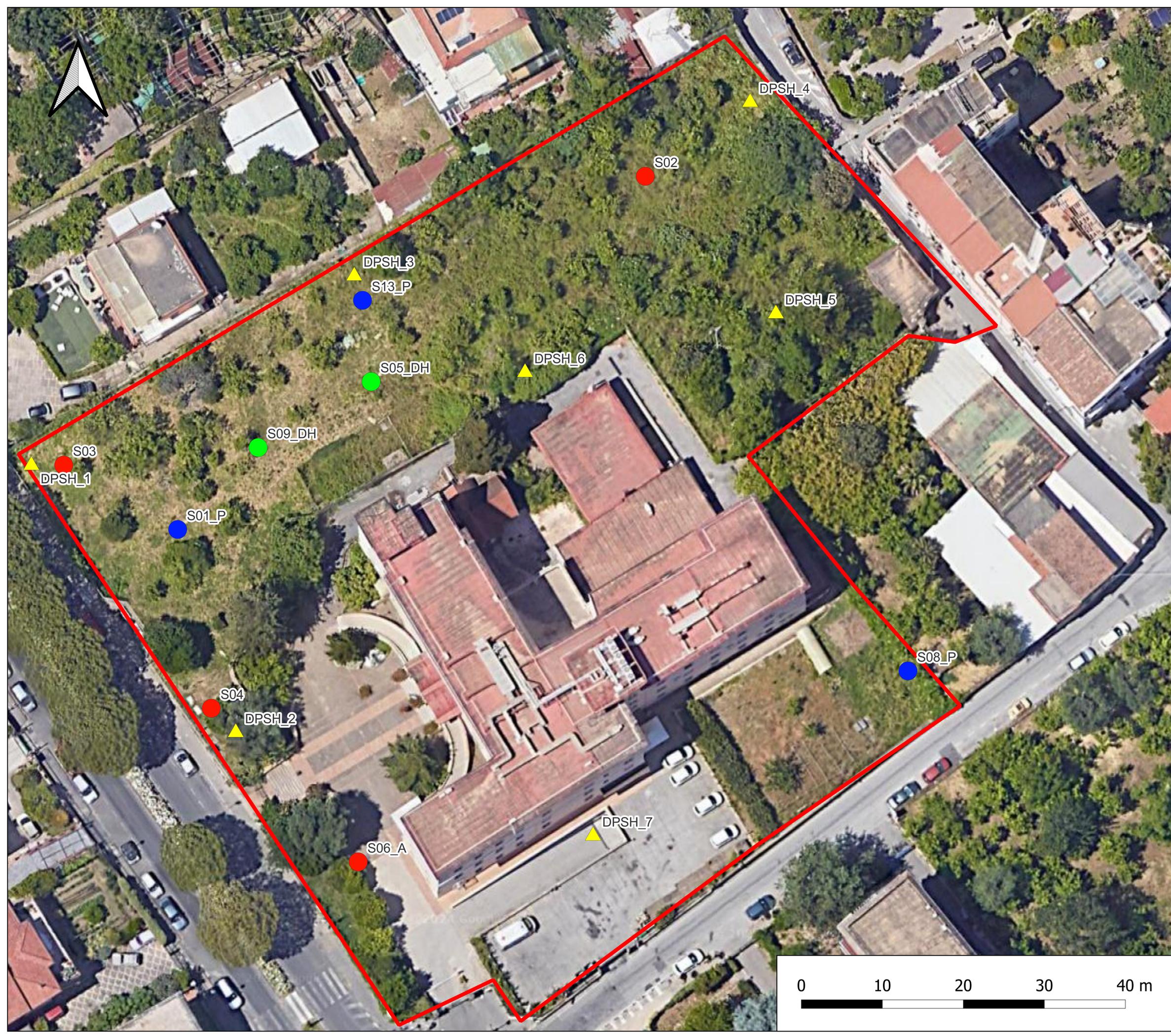
49

Per quanto riguarda la falda sotterranea, **I SUPERAMENTI EVIDENZIATI NON SONO ASCRIVIBILI ALLA FONTE DI CONTAMINAZIONE** appartenente al sito di interesse, dal momento che la falda si attesta ad una quota di -51.0 metri di profondità rispetto al p.c. Tali sostanze inquinanti rinvenute (Tetraclorometano e Fluoruri), inoltre, non sono stati rinvenuti nei suoli indagati; **i fluoruri sono ascrivibili a valori di background di fondo naturale, mentre la contaminazione per i clorurati è una contaminazione antropica diffusa non ascrivibile alla nostra sorgente di contaminazione.** La presenza di cloroformio è sicuramente antropica, ma non correlabile al sito in esame e con quella concentrazione (molto bassa) significa che l'elemento è presente da diversi anni. Il cloroformio, diversamente, potrebbe essere un pezzo della distillazione dei clorurati che può nascere con la trielina. Ad ogni modo il rischio non accettabile non riguarda bersagli correlati alla superficie ma bensì alla stessa risorsa idrica sotterranea.

Bibliografia

- APAT-ISPRA 2008 – “Criteri metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio ai siti contaminati”;
- Banca dati ISS-NAIL (2018);
- Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d’uso dei siti da bonificare” All. 5 Allegati al Titolo V° della Parte Quarta del D.Lgs. n°152/2006);
- D.Lgs. n.152/2006;
- D.Lgs. n°31/2001;
- DPR 120/2017 sulle terre e rocce da scavo;
- Epa – 2009;
- Manuale - Risk-net ver. 3.2 Pro (Maggio 2024);
- Progetto CARG “Cartografia Geologica Italiana”, in scala 1:50.000, Foglio 466-485 “Sorrento-Termini”;

**Allegato 1 – Planimetria con ubicazioni dei
sondaggi geognostici (1:200)**



LEGENDA

- ▲ DPSH
- Sondaggio rivestito a piezometro
- Sondaggio
- Sondaggio Down Hole

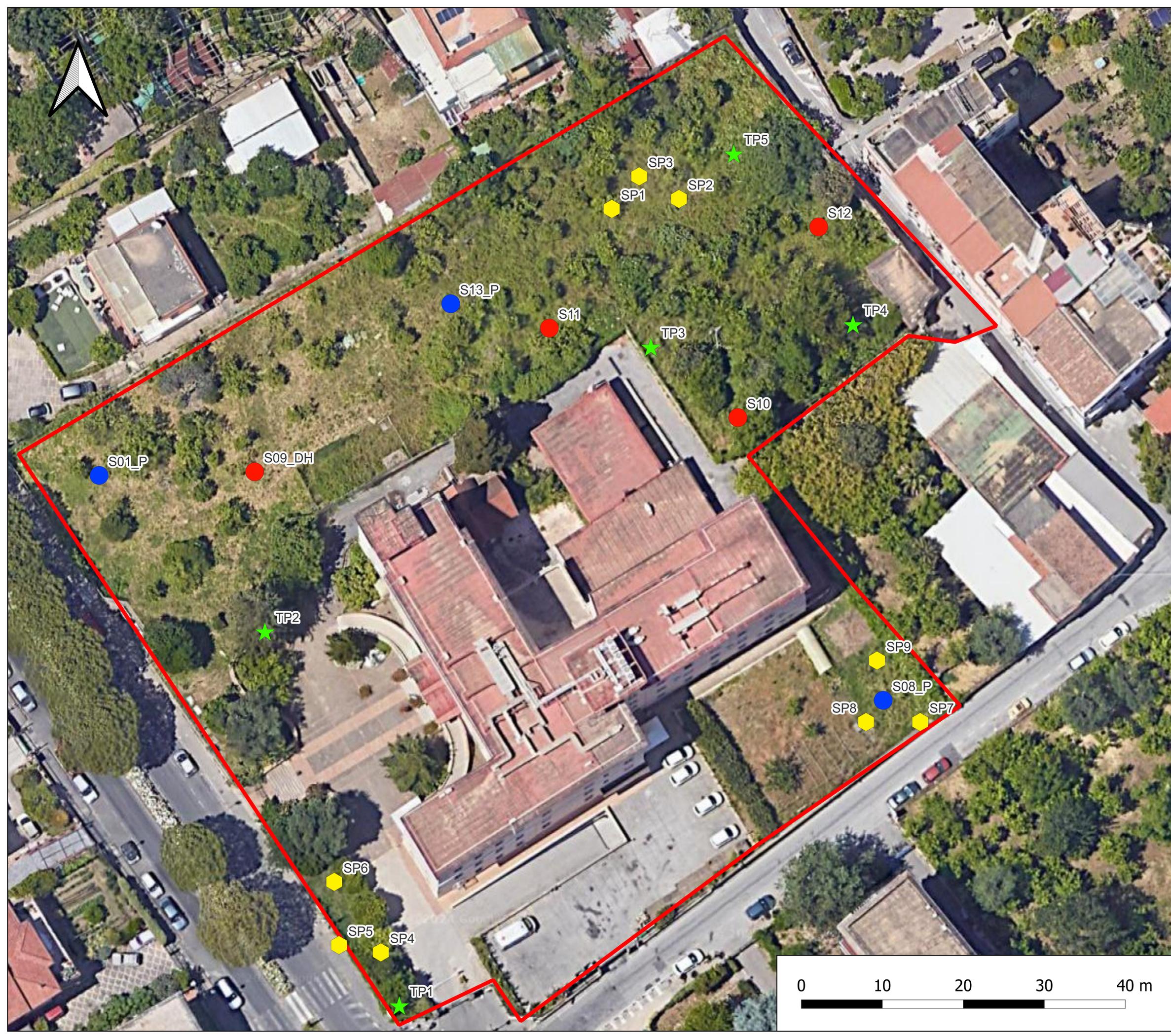


Realizzazione del Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana in via Mariano Lauro 28, Comune di Sant'Agneto (NA)
CUP: D13D19000310003

PROGETTO DEFINITIVO

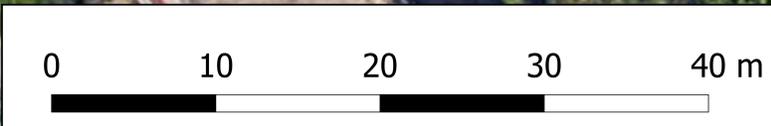
COMMITTENTE Azienda Sanitaria Locale NAPOLI 3 SUD DIRETTORE GENERALE: Ing. Germano Sotgiu	R.U.P. Ing. Ciro Viorio
Responsabile del coordinamento ed integrazione prestazioni specialistiche: Arch. Maurizio Pavan MATE	
Progetto Architettonico cat. E.F.0: Responsabile progetto: Arch. Massimo Pavani MATE Team di progetto: Ing. Emilio Bora Vaggi MATE; Arch. Tommaso Cosari MATE; Arch. Giulio Falli CSPE; Arch. Paolo Falli CSPE; Arch. Michele Puccarello MATE	
Progetto Architettonico cat. E.F.1: Responsabile progetto: Ing. Emilio Bora Vaggi MATE Team di progetto: Arch. Marina Bucchi MATE; Arch. Manola Caruso CSPE	
Progetto opere strutturali cat. S.06: Responsabile progetto: Ing. Carmine Mascolo MASCOLO INGEGNERIA Team di progetto: Ing. Matteo Gregorini STUDIO GREGORINI; Ing. Mauro Perini MATE	
Progetto impianti meccanici cat. IA.01: Responsabile progetto: Ing. Luca Meloni STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Polastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI; Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Progetto impianti meccanici cat. IA.02: Responsabile progetto: Ing. Luca Meloni STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Polastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI; Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Progetto impianti elettrici e speciali cat. IA.04: Responsabile progetto: Ing. Claudio Mastropasqua STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Polastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI	
Previsione incendi: Responsabile progetto: Arch. Corrado Lupatelli CSPE Team di progetto: Ing. Alessandro Sanna MATE	
Coordinatore della relazione sui requisiti acustici delle opere ai sensi della L. 447/95: Arch. Corrado Lupatelli CSPE	
Responsabile della relazione sui requisiti acustici delle opere ai sensi della L. 447/95: Ing. Sacha Slim Bouhageb	
Stime, computi e valore engineering, misure e contabilità: Geom. Pier Luigi Buzzicchi MATE	
Geologie: Dot. Geol. Salvatore Costabile GIA CONSULTING	
Archeologia: Dot. Alessandra Saba NURE ARCHEOLOGIA	
Esperto Vite e Vas - Controllo Qualità ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015: Ing. Erika Liverini MATE	
Urbanistica: Urb. Raffaella Girometta MATE	
Esperto visibilità e infrastrutture: Ing. Enrico Concorini MATE	
Responsabile della redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica ai sensi del d.m. 26/06/2015: Ing. Lorenzo Genestrelli STUDIO TI	
Esperto sugli aspetti energetici, ambientali e CAM: Responsabile progetto: Ing. Eleonora Galbani MATE Team di progetto: Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Responsabile della progettazione ambientale: Responsabile progetto: Dot. Andrea Vannucci Team di progetto: Dot. Luca Murelli	
Team Site: BM Manager certificato ICAD: Arch. Arturo Angelotta MATE BM Specialist certificato ICAD: Ing. Enrico Ricci STUDIO TI BM Specialist strutture: Ing. Carmine Mascolo MASCOLO INGEGNERIA BM Specialisti architettura: Arch. Giada Sorrentino MATE	
Direzione Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione: Ing. Matteo Gregorini STUDIO GREGORINI	
OGGETTO: LABORATORI GENERALI RELAZIONE PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	
col. commessa	num. elaborato
SORR21009 001 ET 1	ALL 15
DATA: 29 Agosto 2024	REDATTO dal: Geol. Costabile Salvatore
SCALA: 1:200	APPROVATO:
REVISIONE: 01	VERIFICATO:
Pericolo filo	

**Allegato 2 – Planimetria con ubicazioni delle
indagini ambientali (1:200)**



LEGENDA

- ⬡ Sondaggi - Terreni
- Piezometri - Acque
- Sondaggi - Terreni
- ★ Top Soil





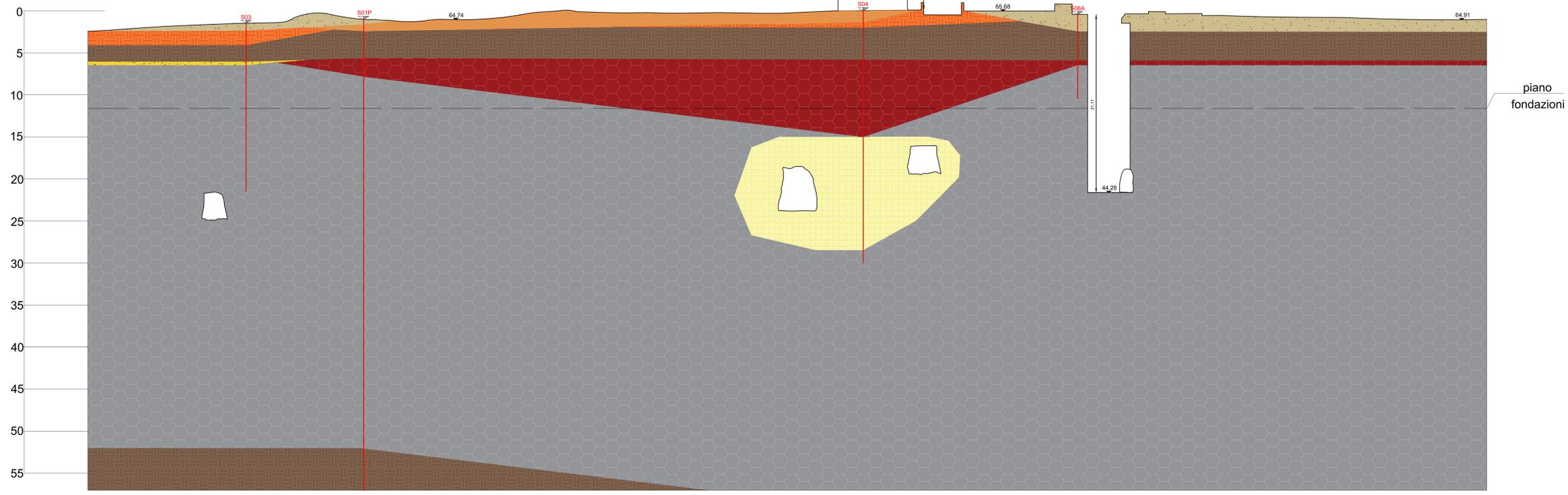
Realizzazione del Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana in via Mariano Lauro 28, Comune di Sant'Agneto (NA)
CUP: D13D19000310003

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE Azienda Sanitaria Locale NAPOLI 3 SUD DIRETTORE GENERALE: Ing. Giancarlo Sisto	R.U.P. Ing. Ciro Viorio
Responsabile del coordinamento ed integrazione prestazioni specialistiche: Arch. Maurizio Pavani MATE	
Progetto Architettonico cat. E.F.10: Responsabile progetto: Arch. Massimo Pavani MATE Team di progetto: Ing. Emilio Bona Veggi MATE; Arch. Tommaso Cosari MATE; Arch. Giulio Falli CSPE; Arch. Paolo Falli CSPE; Arch. Michel Puccarello MATE	
Progetto Architettonico cat. E.F.8: Responsabile progetto: Ing. Emilio Bona Veggi MATE Team di progetto: Arch. Marina Bucchi MATE; Arch. Manola Caruso CSPE	
Progetto opere strutturali cat. S.06: Responsabile progetto: Ing. Carmine Mascolo MASCOLO INGEGNERIA Team di progetto: Ing. Matteo Gregorini STUDIO GREGORINI; Ing. Mauro Perini MATE	
Progetto impianti meccanici cat. IA.01: Responsabile progetto: Ing. Luca Meloni STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Piliastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI; Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Progetto impianti meccanici cat. IA.02: Responsabile progetto: Ing. Lorenzo Genestrelli STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Piliastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI; Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Progetto impianti elettrici e speciali cat. IA.04: Responsabile progetto: Ing. Claudio Mastropasqua STUDIO TI Team di progetto: Ing. Lino Piliastri MATE; Ing. Lanfranco Ricci STUDIO TI	
Previsione incendi: Responsabile progetto: Arch. Corrado Lupatelli CSPE Team di progetto: Ing. Alessandro Sanna MATE	
Coordinatore della relazione sui requisiti acustici delle opere ai sensi della L. 447/95: Arch. Corrado Lupatelli CSPE Ing. Sacha Slim Bouhageb	
Stime, computi e valore engineering, misure e contabilità: Geom. Pier Luigi Buzzicchi MATE	
Geologie: Dot. Gino Salvatore Costabile GIA CONSULTING	
Architettura: Dot. Alessandra Saba NURE ARCHEOLOGIA	
Esperto Vite e Vas - Controllo Qualità ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015: Ing. Erika Liverini MATE	
Urbanistica: Urb. Raffaella Girometta MATE	
Esperto visibilità e infrastrutture: Ing. Erika Liverini MATE	
Responsabile della redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica ai sensi del d.m. 26/06/2015: Ing. Lorenzo Genestrelli STUDIO TI	
Esperto sugli aspetti energetici, ambientali e CAM: Responsabile progetto: Ing. Erika Liverini MATE Team di progetto: Ing. Silvio Sivavetta MATE	
Responsabile della progettazione ambientale: Responsabile progetto: Dot. Andrea Vannucci Team di progetto: DGE, Luca Murelli	
Team Site: BM Manager certificato ICAD: Arch. Arturo Angelotta MATE BM Specialisti certificati ICAD: Ing. Enrico Ricci STUDIO TI BM Specialisti strutture: Ing. Carmine Mascolo MASCOLO INGEGNERIA BM Specialisti architettura: Arch. Giada Sorrentino MATE	
Direzione Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione: Ing. Matteo Gregorini STUDIO GREGORINI	
OGGETTO: LABORATORI GENERALI RELAZIONE PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	
col. commessa	num. elaborato
SORR21009_002_ET_1	ALL.3
DATA: 29 Agosto 2024	REDATTO dal: Geol. Costabile Salvatore
SCALA: 1:200	APPROVATO:
REVISIONE: 01	VERIFICATO:
Pericolo fito	

Allegato 3 – Sezioni geologiche

SEZIONE AA'
1:200



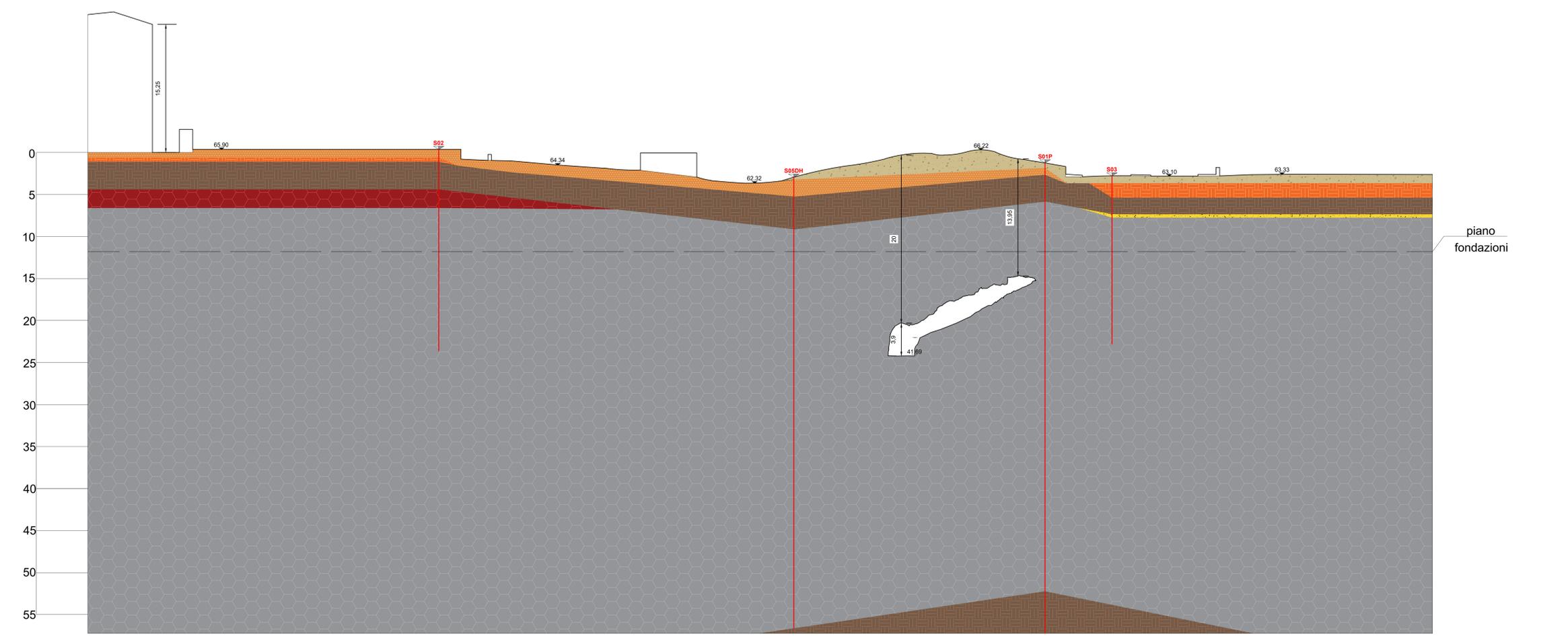
ALLEGATO 6



LEGENDA MATERIALI

-  terreno vegetale
-  piroclastite rimaneggiata
-  piroclastite sciolta
-  sabbia limosa con pomici
-  materiali di riporto
-  materiale di risulta
-  tufo grigio campano
-  tufo grigio rossastro (cappellaccio)

SEZIONE BB'
1:200



asnapoli3sud AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 3 SUD

RILIEVI TOPOGRAFICI E GEOMECCANICI ED INDAGINI GEONOSTICHE PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE UNICO DELLA PENISOLA SORRENTINA E DELLA COSTIERA AMALFITANA

Il Responsabile del Procedimento: Ing. Ciro Visone
L'Appaltatore: G.I.A. Consulting, S.r.l.

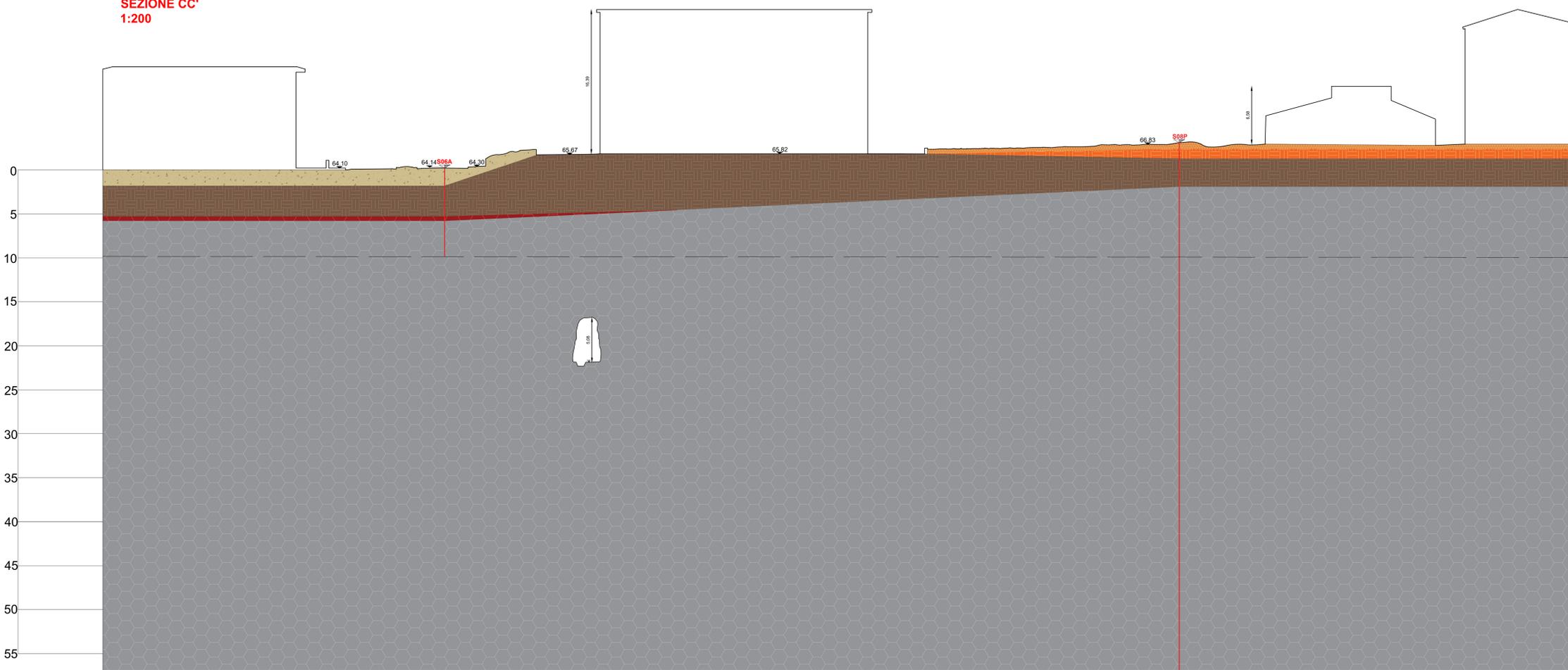
SEZIONI GEOLOGICHE 1 DI 3
1:200

CODICE PROGETTO	DATA	REVISIONE	ALLEGATO
1 A S L 3 9 2 1	28/07/2021	0 1	06

Gruppo di Lavoro	
Geol. Salvatore Costabile	Gestione Commessa
Geol. Antonio Fontana	Geologo
Geol. Enzo De Luzzio	Geologo
Geol. Angela Caccia	Geologo
Arch. Danilo Vinaccia	Architetto

rev.	descrizione	data	redatto	verificato
1	Emissione	28/07/2021	Arch. Danilo Vinaccia	Geol. Salvatore Costabile
2				
3				
4				

SEZIONE CC'
1:200



ALLEGATO 7

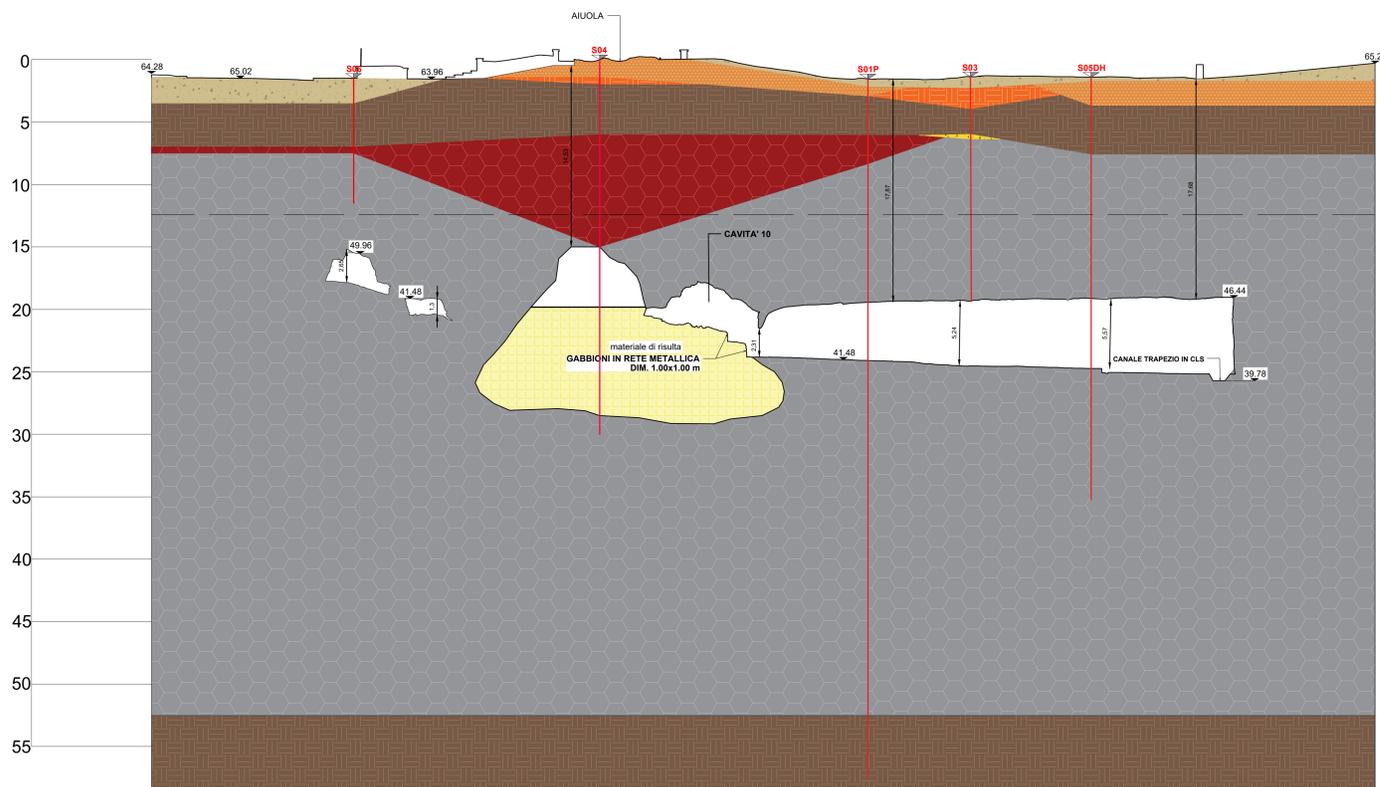
piano fondazioni



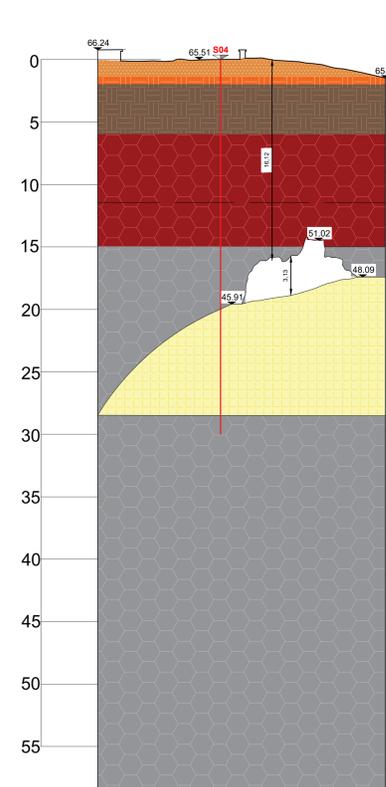
LEGENDA MATERIALI

-  terreno vegetale
-  piroclastite rimaneggiata
-  piroclastite sciolta
-  sabbia limosa con pomici
-  materiali di riporto
-  materiale di risulta
-  tufo grigio campano
-  tufo grigio rossastro (cappellaccio)

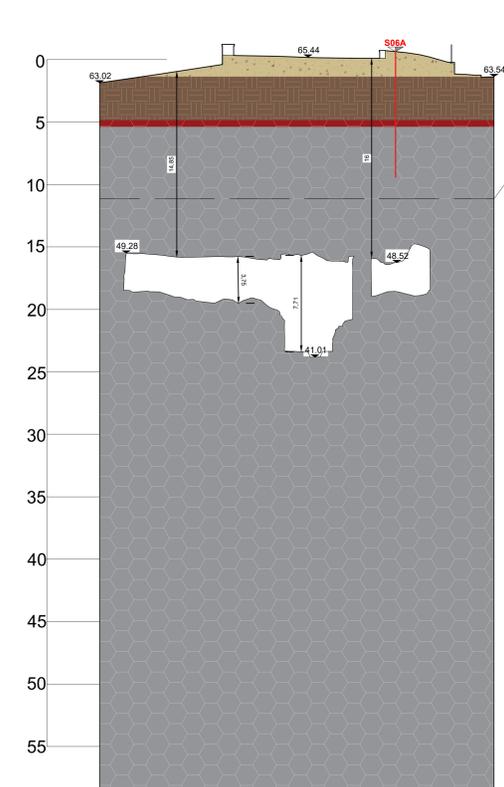
SEZIONE DD'
1:200



SEZIONE EE'
1:200



SEZIONE FF'
1:200



piano fondazioni



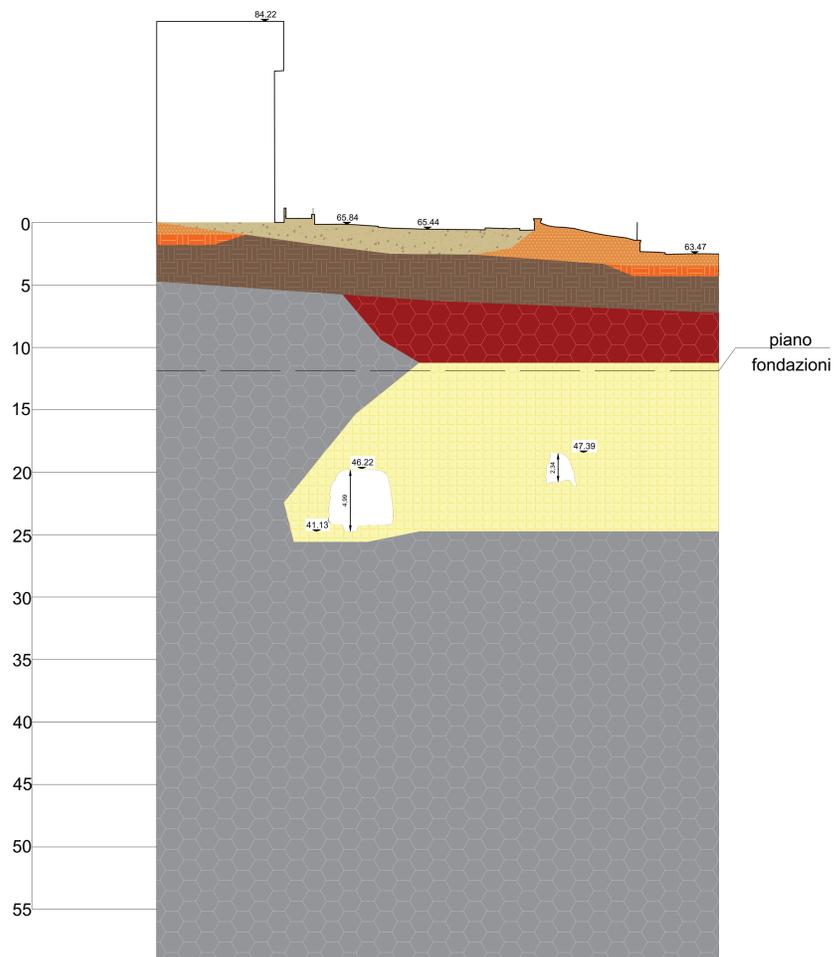
regione campana asnapoli3sud		AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 3 SUD	
RILIEVI TOPOGRAFICI E GEOMECCANICI ED INDAGINI GEOGNOSTICHE PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE UNICO DELLA PENISOLA SORRENTINA E DELLA COSTIERA AMALFITANA			
Il Responsabile del Procedimento Ing. Ciro Visone		L'Appaltatore G.I.A. Consulting S.r.l.	
SEZIONI GEOLOGICHE 2 DI 3			
1:200			
CODICE PROGETTO I A S I S I 9 2 1		DATA 28/07/2021	REVISIONE 0 1
ALLEGATO 07			
Gruppo di Lavoro			
Geol. Salvatore Costabile		Gestione Commessa	
Geol. Antonio Fontana		Geologo	
Geol. Enzo De Luzzo		Geologo	
Geol. Angela Caccia		Geologo	
Arch. Danilo Vinaccia		Architetto	
rev.	descrizione	data	redatto verificato
1	Emissione	28/07/2021	Arch. Danilo Vinaccia Geol. Salvatore Costabile
2			
3			
4			



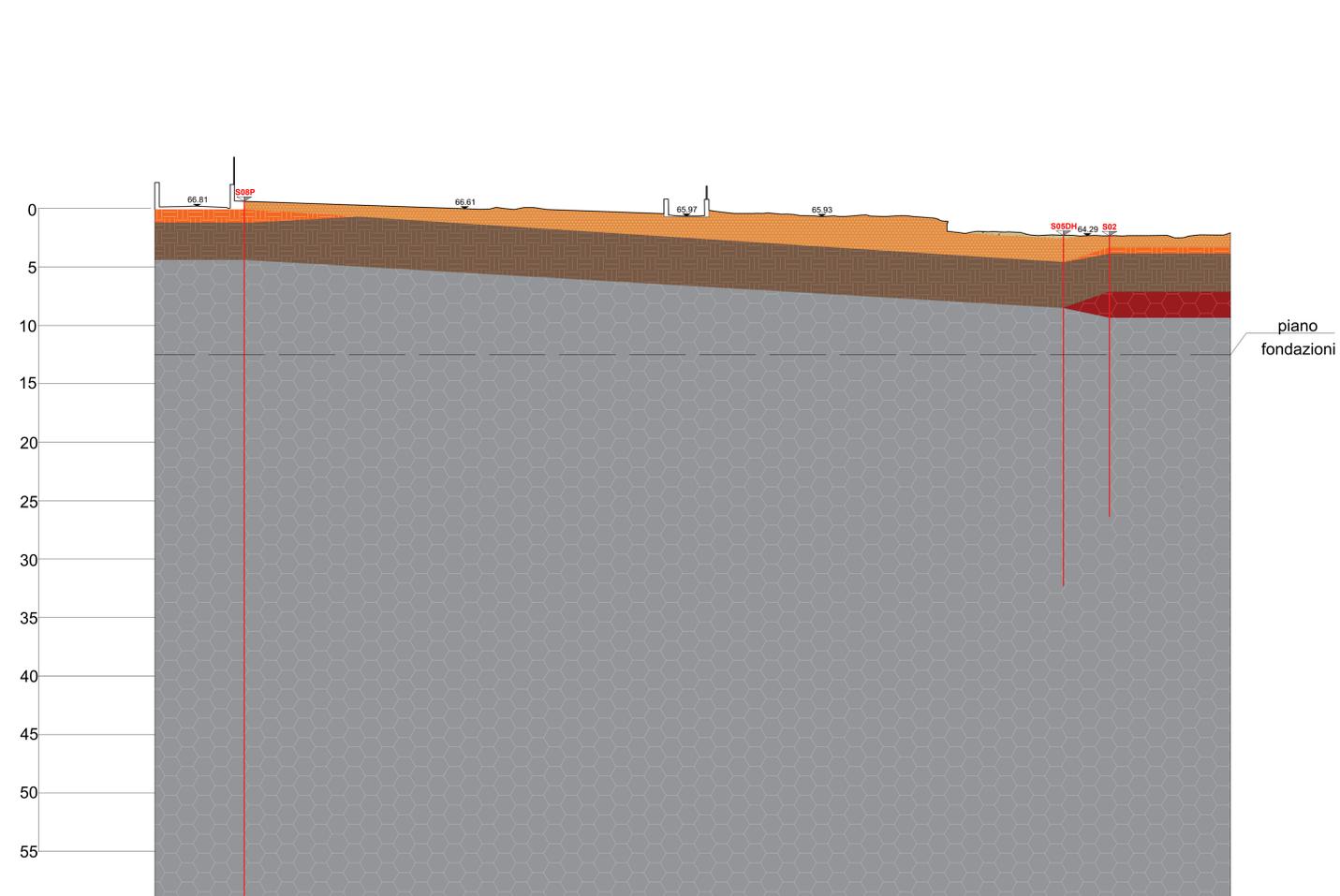
LEGENDA MATERIALI

-  terreno vegetale
-  piroclastite rimaneggiata
-  piroclastite sciolta
-  sabbia limosa con pomici
-  materiali di riporto
-  materiale di risulta
-  tufo grigio campano
-  tufo grigio rossastro (cappellaccio)

SEZIONE GG'
1:200

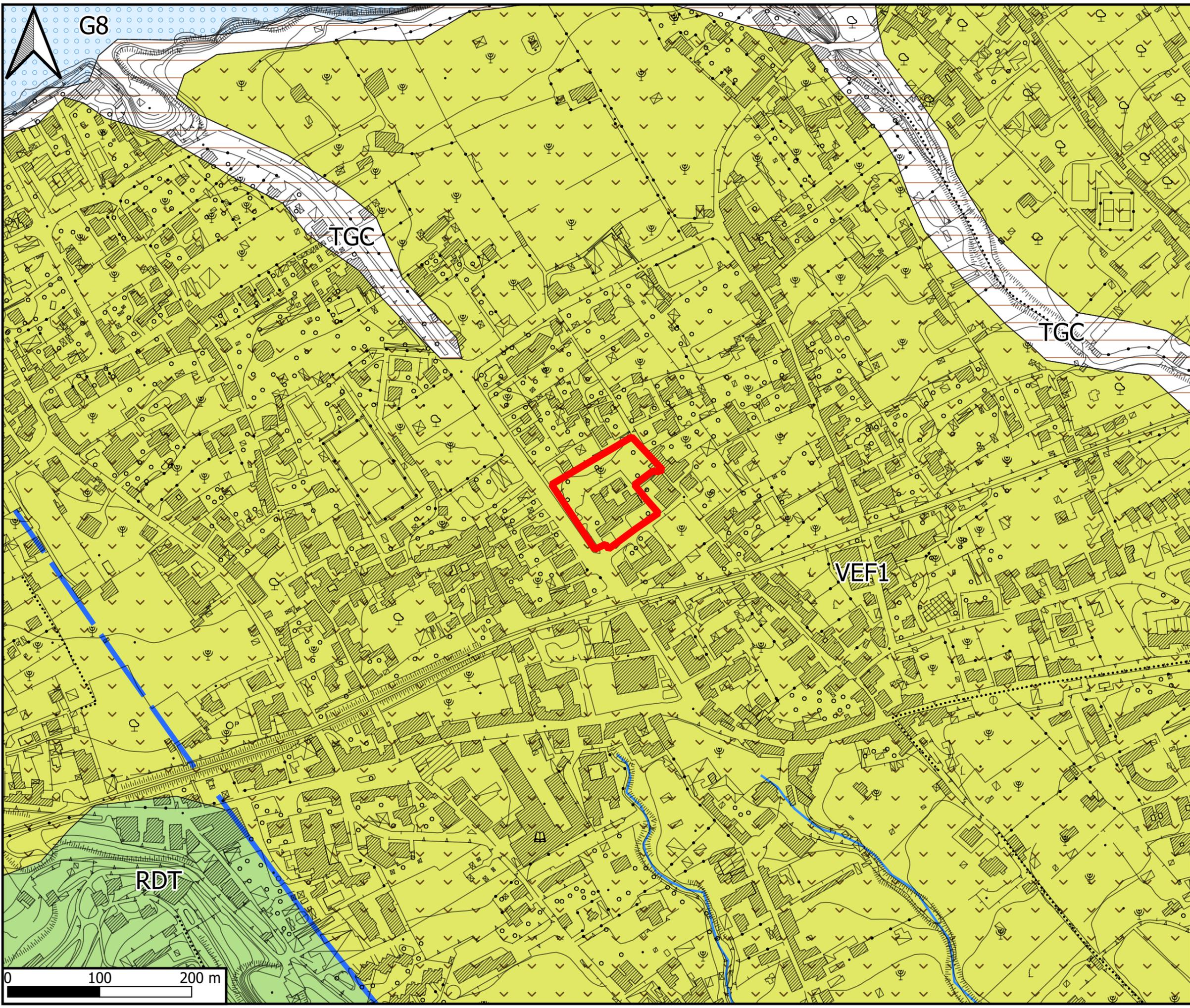


SEZIONE HH'
1:200



 AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 3 SUD	
RILIEVI TOPOGRAFICI E GEOMECANICI ED INDAGINI GEONOSTICHE PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE UNICO DELLA PENISOLA SORRENTINA E DELLA COSTIERA AMALFITANA	
Il Responsabile del Procedimento Ing. Ciro Visone	L'Appaltatore G.I.A. Consulting S.r.l.
SEZIONI GEOLOGICHE 3 DI 3 1:200	
CODICE PROGETTO 1 A S I 1 5 9 2 1	DATA 28/07/2021
REVISIONE 0 1	ALLEGATO 08
Gruppo di Lavoro	
Geol. Salvatore Costabile	Gestione Commessa
Geol. Antonio Fontana	Geologo
Geol. Enzo De Luzzo	Geologo
Geol. Angela Caccia	Geologo
Arch. Danilo Vinaccia	Architetto
rev.	descrizione
data	redatto
verificato	verificato
1	Emissione
2	28/07/2021
3	Arch. Danilo Vinaccia
4	Geol. Salvatore Costabile

Allegato 3.1 – Carta geologica 1:5000



Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfinata
 (Comune di Sant'Agnello)

All. 3.1 Carta Geologica 1:5000

LEGENDA

Perimetro Ospedale Canale

UNITA' GEOLOGICHE

Deposito di spiaggia sommersa (G8)
 Sabbie o ghiaie ben classate, composte da elementi di natura carbonatica, arcoso-litica o subordinatamente vulcanica, da arrotondati a subarrotondati, con matrice pellica scarsa o assente e subordinati bioclasti.

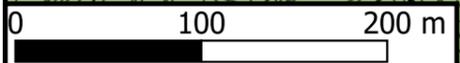
Sintema Vesuviano-Flegreo (VEF1)
 Successioni alluvionali di conoidi prevalentemente ghiaiose ricche in matrice e di intercalazioni piroclastiche. Lo spessore è di diverse decine di metri.

Tufo Grigio Campano (TGC)
 Cinerite massiva con alla base un livello a piroclastiti costituite da pomice da caduta di colore grigio chiaro, seguite da potenti depositi da flusso ignimbritico di colore grigio-scuro. Lo spessore varia da pochi metri ad alcune decine di metri.

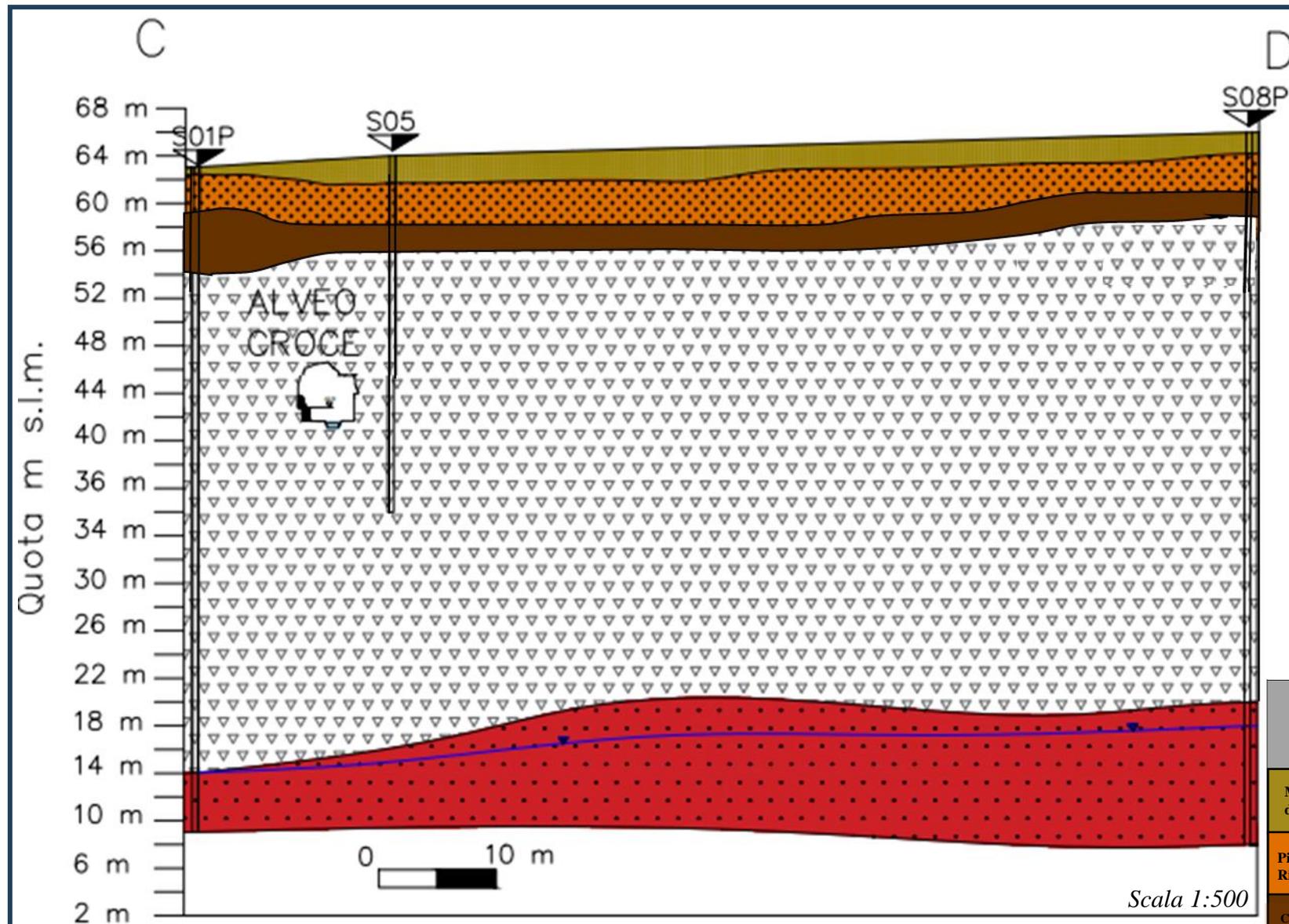
Calcarei a Radiolititi (RDT)
 Alternanza di dolomie cristalline grigie, calcari micritici e biomicritici avana, grigi e marroni con rare intercalazioni di conglomerati intrabacinali con matrice marnosa verdastra. Il contenuto fossilifero è rappresentato da Radiolitidae. Spessore di circa 1100 metri.

Strutture Lineari

Faglia



Allegato 4 – Sezione geologico - tecnica



SEZIONE GEOLOGICO-GEOTECNICA

Unità	Peso unità di volume (γ_n - KN/m ³)	Densità relativa (DR - %)	Angolo di resistenza al taglio (cp)	Coesione (c - KPa)	Modulo di Young (E _y - MPa)	Modulo Edometrico (Mpa)
Materiale di riporto	Non caratterizzata	Non caratterizzata	Non caratterizzata	Non caratterizzata	Non caratterizzata	Non caratterizzata
Piroclastiti Rimaneggiate	14 - 17	20 - 50	28° - 38°	0 - 20	6 - 25	5 - 15
Cappellaccio	12 - 14	60 - 70	34° - 36°	5 - 15	12 - 16	18 - 22
Tufo Grigio Campano	12 - 14	67 - 70	33° - 38°	40 - 300	14,5 - 21,5	20 - 30

LEGENDA

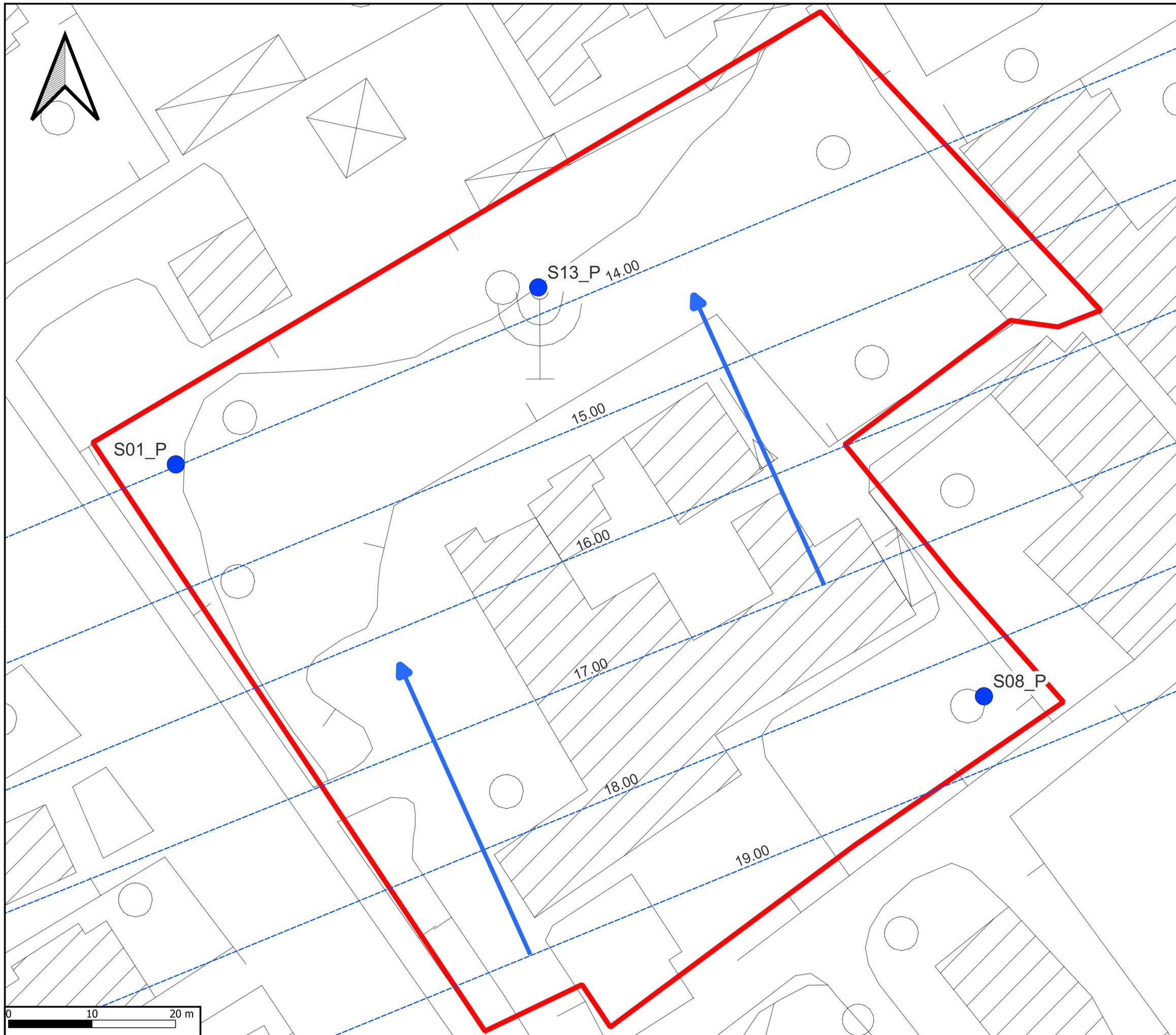
- MATERIALE DI RIPORTO
- MATERIALE DI RISULTA
- Cappellaccio
- PIROCLASTITI RIMANEGGIAE
- PIROCLASTITI ANTECEDENTI AL TGC
- TUFO GRIGIO CAMPANO
- CAVITA'
- SUPERFICIE PIEZOMETRICA

Allegato 5 – Planimetria con isopiezometrica

Nuovo Ospedale Unico della Penisola Sorrentina e della Costiera Amalfitana

(Comune di Sant'Agnello)

All. 5 Planimetria con isopiezometrica 1:400

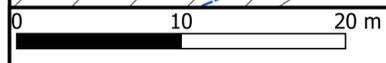


LEGENDA

- Perimetro Ospedale
- Piezometri
- Curve Isopiezometriche (m.s.l.m.)
- Direzione Flusso

	S01_P	S08_P	S13_P
A	64.00	68.00	65.00
B	-50.00	-49.60	-51.20
C	14.00	18.40	13.80

A -> Quota Assoluta testa tubo (m.s.l.s.)
B -> Misura della falda in metri da testa del tubo (m.s.l.s.)
C -> Quota assoluta falda rispetto a testa del tubo (m.s.l.s.)



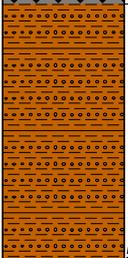
Allegato 6 – Rapporti Sondaggi - Piezometri

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S01P
Riferimento: Indagini geognostiche	Data: dal 04 al 10 /06/2021
Coordinate: 449093.43 m E ; 4498126.36 m N	Quota: 64 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:145

STRATIGRAFIA

Pagina 2/2

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	A	Campioni	Standard Penetration Test				R v	metri
							m	S.P.T.	N	Pt		
30				T.G.C. carotato come sabbie e ceneri di colore grigio scuro e nerastro, con pomici millimetriche, litici e scorie vulcaniche.								30
31												31
32												32
33												33
34												34
35		35,0	25,4	T.G.C. molto compatto, costituito da una matrice cineritica ricca di cristalli di sanidino e scorie vetrose di colore nerastro. Si preleva in spezzoni di carote con scorie molto soffiate.								35
36	36											
37	37											
38	38											
39	39											
40	40											
41	41											
42	42											
43	43											
44	44											
45	45											
51				Piroclastiti costituite da limi argillosi di colore marrone chiaro, con pomici millimetriche e minerali femici.								51
52												52
53												53
54												54
55												55
56												56
		56,0	5,0									56

Indisturbati 2;

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S02
Riferimento: Indagini geognostiche	Data: 10-11/06/2021
Coordinate: 449151.56 m E ; 4498169.67 m N	Quota: 64 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA

Pagina 2/2

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Campioni	Standard Penetration Test			ø mm	R v	metri
						m	S.P.T.	N			
21	▽			T.G.C. carotato come sabbie e ceneri di colore grigio scuro e nerastro, con pomici millimetriche, litici e scorie vulcaniche.					127		21
22											22
23											23
24											24
25											25

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S04
Riferimento: Indagini geognostiche	Data: 22-23/06/2021
Coordinate: 449097.00 m E ; 4498104.00 m N	Quota: 67 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA

Pagina 2/2

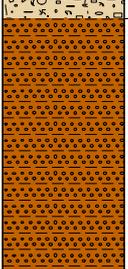
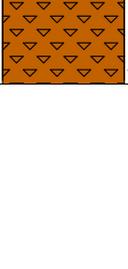
metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Campioni	Standard Penetration Test			R mm	metri
						m	S.P.T.	N		
21				Materiale di risulta						21
22										22
23										23
24										24
25										25
26										26
27										27
28										28
29		28,5	8,5	T.G.C. carotato come sabbie e ceneri di colore grigio chiaro, con pomici e litici e scorie.						29
30		30,0	1,5							30

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S06A
Riferimento: Indagini Geognostiche	Data: 03/07/2021
Coordinate: 449115.00 m E ; 4498085.00 m N	Quota: 64.5 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio Continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

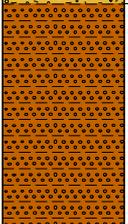
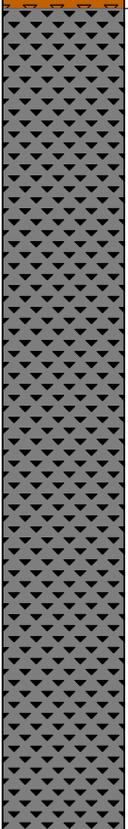
metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Campioni	Ø mm	R v	metri
1				Materiale di riporto inglobante clasti decimetrici e materiali di risulta.				1
2		2,0	2,0	Piroclastite costituita da sabbie limose debolmente argillose di colore marrone-bruno, ricca in pomici millimetriche e minerali femici.	1) Amb < 2,00 2,10			2
3					2) Amb < 3,50 3,60			3
4					3) Amb < 4,90 5,00			4
5		5,5	3,5					5
6				Tufo alterato di colore grigio-rossastro (Cappellaccio), ricco in minerali femici.	4) Ind < 6,00 6,20			6
7								7
8								8
9					5) Ind < 9,00 9,30			9
10		10,0	4,5					10

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S08P
Riferimento: Indagini geognostiche	Data: dal 14 al 19 /06/2021
Coordinate: 449183.68 m E ; 4498108.37 m N	Quota: 68
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA

Pagina 1/3

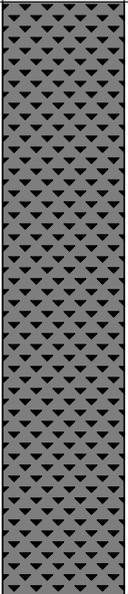
metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	A	Campioni	Standard Penetration Test			ø mm	R v	metri
							m	S.P.T.	N			
1		1,8	1,8	Piroclastiti rimaneggiate formate da sabbie limose con clasti e pomici subcentimetriche e resti vegetali.		1) Amb < 1,00 1,10					1	
2						Piroclastiti costituite da sabbie con limo argilloso di colore marrone bruno, con presena di pomici millimetriche sparse e minerali femici.		2) Ind < 2,00 2,50 3) Amb < 2,75 2,85	2,5	3-2-3	5	2
3											3	
4											4	
5		5,0	3,2	Tufo alterato di colore grigio-rossastro (Cappellaccio) con presenza di scorie nerastre vetrose di dimensioni centimetriche, ricco in feldspati e femici.		4) Amb < 4,50 4,60 5) Ind < 5,00 5,40	5,4	9-12-13	25		5	
6												6
7											7	
8											8	
9		9,0	4,0	T.G.C. molto compatto costituito da una matrice cineritica, ricca di cristalli di sanidino e scorie vetrose di colore nerastro. Si preleva in spezzoni di carote Lmax=0,90m.		6) Ind < 9,50 9,75	9,0	33-39-49	88		9	
10												10
11											11	
12											12	
13											13	
14											14	
15											15	
16											16	
17											17	
18											18	
19											19	
20						7) Ind < 11,50 11,82					20	

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S08P
Riferimento: Indagini geognostiche	Data: dal 14 al 19 /06/2021
Coordinate: 449183.68 m E ; 4498108.37 m N	Quota: 68
Perforazione: Carotaggio continuo	

SCALA 1:100

STRATIGRAFIA

Pagina 3/3

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	A	Campioni	Standard Penetration Test			ø mm	R v	metri
							m	S.P.T.	N			
41				T.G.C. molto compatto costituito da una matrice cineritica, ricca di cristalli di sanidino e scorie vetrose di colore nerastro. Si preleva in spezzoni di carote Lmax=0,90m.								41
42												42
43												43
44												44
45												45
46												46
47												47
48												48
48		48,0	39,0	Piroclastiti costituite da sabbie e limi argillosi di colore da marrone a grigio con pomici millimetriche e poche scorie disperse.								48
49	49											
50	50											
51	51											
52	52											
53	53											
54	54											
55	55											
56	56											
57	57											
58	58											
59	59											
60		60,0	12,0									60

127

Committente: ASL NAPOLI 3 SUD	Sondaggio: S13P
Riferimento: Sant'Agnello	Data: 9-10/05/2023
Coordinate: 449.116,18 M 4.498154,93	Quota: 65 m s.l.m.
Perforazione: Distruzione di Nucleo	

SCALA 1 :350

STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	A	Pz
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60		60.0	60.0			

**Allegato 7 – Analisi chimiche riguardanti il
piano di Caratterizzazione ambientale (D.Lgs
152.06)**



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
P.IVA 02887711212
E-Mail: natura@naturasrl.it
Sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 0562 L

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP1 C1 (1.50-2.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22126			
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 12/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,21		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,714	± 0,18	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,14	± 1,3	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,78	± 0,70	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,1	± 3,0	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12	± 3,0	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	< 0,121		5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	15,8	± 4,0	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	26,1	± 6,5	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	25,3	± 6,3	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,618	± 0,15	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,12	± 0,78	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,838	± 0,21	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65,1	± 16	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51	± 13	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,27		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	16	± 5,6	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	16,0	± 4,8	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00277	± 0,00097	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0036	± 0,0013	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00885	± 0,0031	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00378	± 0,0013	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00204	± 0,00071	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00239	± 0,00084	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00486	± 0,0017	10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00531	± 0,0019	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00632	± 0,0022	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0283	± 0,0099	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00627		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00627		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126	DEL 19/01/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00313		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&I;C&I;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22126

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

5.14

± 1.3

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.78

± 0.70

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP2 C1 (1.50-2.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22127			
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,15		15 - 2
--	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,667	± 0,17	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10	± 2,5	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,89	± 1,2	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,46	± 0,62	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,4	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,9	± 3,5	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,113		5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,4	± 3,4	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,5	± 5,9	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	19,2	± 4,8	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,53	± 0,13	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	6,34	± 1,6	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,957	± 0,24	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,8	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	232	± 58	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,05		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	18,4	± 6,4	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	18,4	± 5,5	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00198	± 0,00069	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0029	± 0,0010	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00708	± 0,0025	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00325	± 0,0011	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00196	± 0,00069	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00177	± 0,00062	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00453	± 0,0016	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00443	± 0,0016	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0189	± 0,0066	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00235		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00605		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00605		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00303		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&I;C&I;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22127

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.89

± 1.2

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.46

± 0.62

2

ZINCO

mg/kg s.s.

232

± 58

150

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio

Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP3 C1 (1.50-2.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22128			
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,22		15 - 2
--	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,78	± 2,4	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,2	± 1,3	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,84	± 0,71	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,4	± 3,1	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,5	± 3,4	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,155	± 0,039	5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22,7	± 5,7	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	25,6	± 6,4	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,9	± 6,2	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,764	± 0,19	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,92	± 0,73	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,28	± 0,32	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	61,5	± 15	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,8	± 14	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,37		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	14,7	± 5,1	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	14,7	± 4,4	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00527	± 0,0018	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00546	± 0,0019	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0154	± 0,0054	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00566	± 0,0020	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00315	± 0,0011	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00445	± 0,0016	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00848	± 0,0030	10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00869	± 0,0030	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0037	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0479	± 0,017	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00125		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00637		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00637		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00319		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&12;C&12;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22128

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO	mg/kg s.s.	5.2	± 1.3	2
CADMIO	mg/kg s.s.	2.84	± 0.71	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.28	± 0.32	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP4 C1 (3.50-4.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22777	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,23		15 - 2
--	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,826	± 0,21	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,9	± 3,5	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	6,95	± 1,7	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,95	± 0,74	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,2	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,8	± 5,2	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,119		5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	13,8	± 3,5	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	32,3	± 8,1	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	16,5	± 4,1	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,28	± 0,32	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	3,32	± 0,83	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,721	± 0,18	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	55,2	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	80,8	± 20	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,07		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	200	± 70	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	200	± 60	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00393	± 0,0014	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00123		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22777

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO	mg/kg s.s.	6.95	± 1.7	2
CADMIO	mg/kg s.s.	2.95	± 0.74	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	mg/kg s.s.	200	± 70	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP5 C1 (3.50-4.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22778	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,13		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,773	± 0,19	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	13,4	± 3,4	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	6,53	± 1,6	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,69	± 0,67	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	8,25	± 2,1	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	14,7	± 3,7	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,122	± 0,031	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11	± 2,8	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	29,3	± 7,3	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	15	± 3,8	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,943	± 0,24	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,95	± 0,74	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,638	± 0,16	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,3	± 12	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	74,6	± 19	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,21		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	5,52	± 1,9	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	5,52	± 1,7	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00115		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00230		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00521		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00260		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22778

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

6.53

± 1.6

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.69

± 0.67

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP6 C1 (3.50-4.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22779			
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,13		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,748	± 0,19	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,16	± 2,3	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	4,48	± 1,1	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,62	± 0,66	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,1	± 3,0	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	18,2	± 4,6	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,13	± 0,033	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	18,6	± 4,7	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	20,8	± 5,2	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	22,5	± 5,6	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,09	± 0,27	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,59	± 0,65	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,905	± 0,23	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57,2	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,7	± 15	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,13		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	4,88	± 1,7	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	< 5,13		-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00513		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00513		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22779

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.48

± 1.1

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.62

± 0.66

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP7 C1 (1.50-2.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.15
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22780	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,17		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,986	± 0,25	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,33	± 1,3	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,7	± 0,68	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,6	± 3,2	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	16,9	± 4,2	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,178	± 0,045	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	14,4	± 3,6	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	26,2	± 6,6	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	19,2	± 4,8	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,08	± 0,27	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,07	± 0,77	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,05	± 0,26	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	53,5	± 13	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	65	± 16	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,36		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	7,68	± 2,7	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	7,68	± 2,3	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00117		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00536		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000268		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000268		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22780

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

BERILLIO	mg/kg s.s.	5.33	± 1.3	2
CADMIO	mg/kg s.s.	2.7	± 0.68	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.05	± 0.26	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP8 C1 (1.50-2.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22781	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,15		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,619	± 0,15	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11,4	± 2,9	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,3	± 1,3	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,58	± 0,65	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,2	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	15,7	± 3,9	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,165	± 0,041	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	13,9	± 3,5	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	24,3	± 6,1	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	17,8	± 4,5	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,26	± 0,32	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,82	± 0,71	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,802	± 0,20	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	49,8	± 12	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,2	± 15	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,08		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	12,8	± 4,5	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	12,8	± 3,8	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00233		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000254		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000254		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781	DEL 19/01/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22781

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

5.3

± 1.3

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.58

± 0.65

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SP9 C1 (1.50-2.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22782			
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,28		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	14,9	± 3,7	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	7,03	± 1,8	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	3,42	± 0,86	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	13,8	± 3,5	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	19,9	± 5,0	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,235	± 0,059	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	19,6	± 4,9	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	44,2	± 11	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	34,9	± 8,7	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,53	± 0,38	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,99	± 1,0	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,05	± 0,26	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	72,7	± 18	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	86,1	± 22	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 10,8		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	298	± 100	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	298	± 89	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,003	± 0,0011	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00255		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0108		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0108		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000538		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000538		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00538		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22782

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	mg/kg s.s.	298	± 100	50
BERILLIO	mg/kg s.s.	7.03	± 1.8	2
CADMIO	mg/kg s.s.	3.42	± 0.86	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.05	± 0.26	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S09_DH C1 (0-1 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.23
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22783	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,04		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,666	± 0,17	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,12	± 2,3	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	4,19	± 1,0	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,38	± 0,60	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11,3	± 2,8	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	14,8	± 3,7	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,214	± 0,054	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	17,6	± 4,4	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	26,3	± 6,6	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	25	± 6,3	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,789	± 0,20	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,28	± 0,57	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,21	± 0,30	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	57	± 14	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,87		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	21,4	± 7,5	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	21,4	± 6,4	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00135	± 0,00047	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00104		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00208		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00587		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00587		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000293		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000293		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00293		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22783

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO	mg/kg s.s.	4.19	± 1.0	2
CADMIO	mg/kg s.s.	2.38	± 0.60	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.21	± 0.30	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S09_DH C2 (2.50-3.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22784			
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,18		15 - 2
--	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,762	± 0,19	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	5,51	± 1,4	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,32	± 0,58	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,2	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	14,6	± 3,7	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,122	± 0,031	5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	10,8	± 2,7	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	28,8	± 7,2	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	15,5	± 3,9	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,35	± 0,34	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,63	± 0,66	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,971	± 0,24	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	44,2	± 11	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,2	± 15	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,12		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	21	± 7,4	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	21,0	± 6,3	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00121		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00241		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00512		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00512		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000256		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000256		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784	DEL 19/01/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00256		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₆₋₁₂ (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22784

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

5.51

± 1.4

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.32

± 0.58

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S09_DH C3 (4.00-5.00 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.27		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22785			
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,16		15 - 2
--	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,514	± 0,13	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9	± 2,3	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,99	± 1,2	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,93	± 0,73	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,5	± 3,1	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	9,12	± 2,3	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,145	± 0,036	5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,71	± 2,2	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	22,6	± 5,7	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	20,7	± 5,2	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,24	± 0,31	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,97	± 0,49	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,742	± 0,19	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	54,6	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	72,5	± 18	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,01		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	4,29	± 1,5	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	< 5,01		-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00116		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00231		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00501		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00501		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000250		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,0000250		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785	DEL 19/01/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22785

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.99

± 1.2

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.93

± 0.73

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 C1 (0.20-1.40 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.45
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22129	
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,12		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,739	± 0,18	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,8	± 3,2	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,78	± 1,4	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,69	± 0,67	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11,9	± 3,0	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,113	± 0,028	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,9	± 2,7	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	46,8	± 12	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	55,1	± 14	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,834	± 0,21	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,38	± 0,85	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,476	± 0,12	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	63,6	± 16	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	81,2	± 20	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,08		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	13,6	± 4,8	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	13,6	± 4,1	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00709	± 0,0025	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00829	± 0,0029	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0242	± 0,0085	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0087	± 0,0030	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00434	± 0,0015	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00662	± 0,0023	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0141	± 0,0049	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0158	± 0,0055	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0592	± 0,021	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00113		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00227		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00508		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00254		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&12;C&12;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22129

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

5.78

± 1.4

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.69

± 0.67

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 C2 (2.45- 3.65 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.55
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22130	
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,23		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,732	± 0,18	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11,7	± 2,9	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,79	± 1,4	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,88	± 0,72	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,4	± 3,1	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	13,1	± 3,3	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,14	± 0,035	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	15,4	± 3,9	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	29,3	± 7,3	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	31,8	± 8,0	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,31	± 0,33	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,91	± 0,73	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,26	± 0,32	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,3	± 15	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,1	± 14	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,69		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	15,8	± 5,5	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	15,8	± 4,7	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00616	± 0,0022	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00582	± 0,0020	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0175	± 0,0061	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00565	± 0,0020	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0034	± 0,0012	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00478	± 0,0017	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0087	± 0,0030	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0037	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0433	± 0,015	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00127		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00253		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00569		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00569		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130	DEL 19/01/2023
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00284		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo
* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₆₋₁₂ (6<C<12)
SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE
SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22130

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO	mg/kg s.s.	5.79	± 1.4	2
CADMIO	mg/kg s.s.	2.88	± 0.72	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.26	± 0.32	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S10 C3 (4.50-5.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.20
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22131	
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,09		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,547	± 0,14	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,63	± 2,4	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	4,91	± 1,2	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,26	± 0,56	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,3	± 2,6	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,54	± 2,4	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,141	± 0,035	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	7,03	± 1,8	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	22,5	± 5,6	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,1	± 2,3	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,35	± 0,34	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,88	± 0,72	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,828	± 0,21	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	38,4	± 9,6	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	60,6	± 15	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,04		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	10,3	± 3,6	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	10,3	± 3,1	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00214		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00504		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00252		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&I;C&I;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22131

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.91

± 1.2

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.26

± 0.56

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 C1 (0.20-1.40 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22123	
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,03		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,865	± 0,22	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	4,91	± 1,2	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,23	± 0,56	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	8,15	± 2,0	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	11,7	± 2,9	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,126	± 0,032	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,46	± 2,4	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	40,8	± 10	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	33,9	± 8,5	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,546	± 0,14	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,11	± 0,78	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,296	± 0,074	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	50,7	± 13	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	74,9	± 19	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,37		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	23,7	± 8,3	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	23,7	± 7,1	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00445	± 0,0016	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00573	± 0,0020	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0151	± 0,0053	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00551	± 0,0019	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00332	± 0,0012	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00413	± 0,0014	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00837	± 0,0029	10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0091	± 0,0032	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00747	± 0,0026	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0466	± 0,016	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00103		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00537		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatore presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&12;C&12;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22123

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.91

± 1.2

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.23

± 0.56

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 C2 (2.20-3.60 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22124	
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,09		15 - 2
--	------------	------------------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,976	± 0,24	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,17	± 2,0	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	4,78	± 1,2	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	2,69	± 0,67	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	11,5	± 2,9	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	8,58	± 2,1	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,109		5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	12,5	± 3,1	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,2	± 5,8	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	24,6	± 6,2	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,05	± 0,26	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,35	± 0,59	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,959	± 0,24	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	51,3	± 13	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,7	± 13	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,70		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	11,1	± 3,9	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	11,1	± 3,3	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00112		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00223		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00570		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00570		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00285		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&I;C&I;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22124

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

4.78

± 1.2

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.69

± 0.67

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125		DEL 19/01/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S11 C3 (4.50-5.50 m)		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.55		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 15/12/2022			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 09.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22125			
DATA INIZIO PROVE: 16/12/2022	DATA FINE PROVE: 11/01/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	< 1,06		15 - 2
--	------------	------------------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,38	± 0,60	30 - 10
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	272	± 68	50 - 20
BERILLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	3,68	± 0,92	10 - 2
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,27	± 0,32	15 - 2
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,79	± 0,45	250 - 20
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,27	± 1,1	800 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,179	± 0,045	5 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	1,37	± 0,34	500 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	23,8	± 6,0	1000 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	2,55	± 0,64	600 - 120
SELENIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,467	± 0,12	15 - 3
STAGNO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	4,17	± 1,0	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,65	± 0,41	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	27,6	± 6,9	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	37,2	± 9,3	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,89		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	4,06	± 1,4	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	< 4,89		-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00245		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI: IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₂ (6&12;C&12;12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l'80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22125

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	272	± 68	50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	mg/kg s.s.	272	± 68	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.68	± 0.92	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.65	± 0.41	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S12 C1 (0.10-1.40 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22774	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,14		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,724	± 0,18	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	10,5	± 2,6	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	5,1	± 1,3	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	2,42	± 0,61	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,99	± 2,5	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	9,43	± 2,4	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,13	± 0,033	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,5	± 3,1	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	39,4	± 9,9	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	36	± 9,0	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,15	± 0,29	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	2,44	± 0,61	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,592	± 0,15	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	56,5	± 14	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	64,2	± 16	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 5,18		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	7,99	± 2,8	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	7,99	± 2,4	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00721	± 0,0025	10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00662	± 0,0023	10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0194	± 0,0068	10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00616	± 0,0022	10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00515	± 0,0018	10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00716	± 0,0025	50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00377	± 0,0013	10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00189	± 0,00066	10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00236	± 0,00083	10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00218	± 0,00076	10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00272	± 0,00095	10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0107	± 0,0037	5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00892	± 0,0031	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0627	± 0,022	100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00114		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00518		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00518		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00259		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₆>12 (C12-C40) - IDROCARBURI C₆<12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22774

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

BERILLIO

mg/kg s.s.

5.1

± 1.3

2

CADMIO

mg/kg s.s.

2.42

± 0.61

2

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S12 C2 (2.50-3.50 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.30
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22775	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,39		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,93	± 0,23	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	12,9	± 3,2	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	7,63	± 1,9	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	4,15	± 1,0	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	18,6	± 4,7	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	15,1	± 3,8	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,227	± 0,057	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	18,7	± 4,7	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	34,1	± 8,5	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	39,6	± 9,9	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,11	± 0,28	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,66	± 0,92	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,58	± 0,40	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	92	± 23	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	59,5	± 15	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 6,10		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	336	± 120	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	336	± 100	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00280		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00280		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00280		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00280		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00140		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00280		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00610		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00610		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00305		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₆>12 (C12-C40) - IDROCARBURI C₆<12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22775

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

Parametro

U.M.

Valore

Incertezza

Limite

IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	mg/kg s.s.	336	± 120	50
BERILLIO	mg/kg s.s.	7.63	± 1.9	2
CADMIO	mg/kg s.s.	4.15	± 1.0	2
TALLIO	mg/kg s.s.	1.58	± 0.40	1
VANADIO	mg/kg s.s.	92	± 23	90

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S. AGNELLO - SORRENTO (NA)
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	S12 C3 (4.00-5.00 m)
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 17.15
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 16/12/2022	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/12/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22LA22776	
DATA INIZIO PROVE: 20/12/2022	DATA FINE PROVE: 19/01/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	< 1,18		15 - 2
---	------------	--------	--	--------

METALLI

ANTIMONIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,504	± 0,13	30 - 10
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	43,7	± 11	50 - 20
BERILLIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	▶ mg/kg s.s.	3,97	± 0,99	10 - 2
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,71	± 0,43	15 - 2
COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	7,14	± 1,8	250 - 20
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	7,06	± 1,8	800 - 150
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	0,183	± 0,046	5 - 1
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	4,72	± 1,2	500 - 120
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	14,1	± 3,5	1000 - 100
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	6,01	± 1,5	600 - 120
SELENIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	1,01	± 0,25	15 - 3
STAGNO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	3,45	± 0,86	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
METALLI				
TALLIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	▶ mg/kg s.s.	1,03	± 0,26	10 - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	33,6	± 8,4	250 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	52,8	± 13	1500 - 150
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/kg s.s.	< 4,99		250 - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	179	± 63	750 - 50
* IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/kg s.s.	179	± 54	-
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		10 - 0,5
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		50 - 5
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00283	± 0,00099	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		100 - 10
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00119		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00238		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00499		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00499		50 - 0,5
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		15 - 0,3

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00250		10 - 1

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommarie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

IDROCARBURI TOTALI : IDROCARBURI C₁₂ (C12-C40) - IDROCARBURI C₁₁;12 (6<C<12)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

Il cliente ha autorizzato il laboratorio a procedere con l'esecuzione delle prove C<12 e VOC sebbene sia stato informato del superamento degli holding time previsti ed il relativo risultato analitico è da intendersi come stima.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 22LA22776

DEL 19/01/2023

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

CONFORME rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	mg/kg s.s.	43.7	± 11	20
BERILLIO	mg/kg s.s.	3.97	± 0.99	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	mg/kg s.s.	179	± 63	50
TALLIO	mg/kg s.s.	1.03	± 0.26	1

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
P.IVA 02887711212
E-Mail: natura@naturasrl.it
Sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2015



LAB N° 0562 L

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05537		DEL 18/04/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S.AGNELLO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	TP1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO TP1 - C1		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 16.10		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/03/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05537			
DATA INIZIO PROVE: 02/03/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

AMIANTO

AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B</i>	mg/kg s.s.	< 100		1000 - 1000
---	---------------	-------	--	-------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	1,21	± 0,48	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,472	± 0,19	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05537

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
DIOSSENEFURANI				
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,465		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0931		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,0931		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	4,75 ± 1,9		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,931		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - 10

POLICLOROBIFENILI

PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05537

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000919		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00184		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		15 - 0,3
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05537

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00565		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05537

DEL 18/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi


Francesco Troisi

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05538

DEL 18/04/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S.AGNELLO
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	TP2
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO TP2 - C1
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.45
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05538	
DATA INIZIO PROVE: 02/03/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

AMIANTO

AMIANTO DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg s.s.	< 100		1000 - 1000
--	---------------	-------	--	-------------

DIOSSINEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,46	± 0,58	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,511		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05538

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
DIOSSENEFURANI				
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,511		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,102		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	3,38	± 1,4	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,02		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - 10

POLICLOROBIFENILI

PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05538

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00211		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		15 - 0,3
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05538

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05538

DEL 18/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi




– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05539		DEL 18/04/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S.AGNELLO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	TP3		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO TP3 - C1		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/03/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05539			
DATA INIZIO PROVE: 02/03/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

AMIANTO

AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B</i>	mg/kg s.s.	< 100		1000 - 1000
---	---------------	-------	--	-------------

DIOSSINEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,66	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,684	± 0,27	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05539

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
DIOSSENEFURANI				
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,518		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,104		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	10,5 ± 4,2		-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,04		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - 10

POLICLOROBIFENILI

PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05539

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00213		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		15 - 0,3
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05539

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00269		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05539

DEL 18/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05540		DEL 18/04/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S.AGNELLO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	TP4		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO TP4 - C1		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.05		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/03/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05540			
DATA INIZIO PROVE: 02/03/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
Metodo				

AMIANTO

AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B</i>	mg/kg s.s.	< 100		1000 - 1000
---	---------------	-------	--	-------------

DIOSSINEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	2,79	± 1,1	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	0,953	± 0,38	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05540

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
DIOSSENEFURANI				
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,538		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,108		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	12,8 ±	5,1	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,08		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - 10

POLICLOROBIFENILI

PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05540

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00109		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		15 - 0,3
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05540

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00268		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05540

DEL 18/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA05541

DEL 18/04/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	OSPEDALE S.AGNELLO
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	TP5
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO TP5 - C1
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 01/03/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.05
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 02/03/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA05541	
DATA INIZIO PROVE: 02/03/2023	DATA FINE PROVE: 16/03/2023

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
---------------------	------	-----------	------------	---------------------

AMIANTO

AMIANTO DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg s.s.	< 100		1000 - 1000
--	---------------	-------	--	-------------

DIOSSENEFURANI

1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,85	± 0,74	-
1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	1,13	± 0,45	-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,4,7,8,9 - EPTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
1,2,3,7,8,9 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,4,6,7,8 - ESACLORO DIBENZOFURANO EPA 1613B 1994	ng/kg s.s.	< 0,524		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05541

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
DIOSSENEFURANI				
2,3,4,7,8 - PENTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,524		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
2,3,7,8 - TETRACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 0,105		-
OTTACLORO DIBENZODIOSSINA <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	6,82 ±	2,7	-
OTTACLORO DIBENZOFURANO <i>EPA 1613B 1994</i>	ng/kg s.s.	< 1,05		-
SOMMATORIA PCDD, PCDF <i>EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n° 176 1988, EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007</i>	ng-I-TEQ /kg s.s.	< 1		100 - 10

POLICLOROBIFENILI

PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* PCB 110 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 128 + PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05541

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
POLICLOROBIFENILI				
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 28 + PCB 31 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		-
PCB 30 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		5 - 0,06
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,1-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		50 - 0,5
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		10 - 0,5
* 1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		15 - 0,5
* 1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		30 - 0,5
* 1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		1 - 0,1
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		10 - 1
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		5 - 0,5
1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		15 - 0,3
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		5 - 0,3
CLOROFORMIO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		5 - 0,1
CLOROMETANO <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		5 - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05541

DEL 18/04/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		0,1 - 0,01
DICLOROMETANO (Metilene cloruro) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		5 - 0,1
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		20 - 0,5
TRICLOROETILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00278		10 - 1

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 110 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 + PCB 31 - PCB 30 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA05541

DEL 18/04/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	VIALE DEI PINI 1, SANT'AGNELLO - OSPEDALE
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	PZ S08
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA DI FALDA
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.25
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 19/05/2023	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/05/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA13735	
DATA INIZIO PROVE: 19/05/2023	DATA FINE PROVE: 31/05/2023

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Metodo				

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>EPA 7199 1996</i>	µg/L	< 1		5
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	1,33	± 0,33	1,5

METALLI

ALLUMINIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10,0		200
ANTIMONIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		5
ARGENTO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
ARSENICO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	7,83	± 1,6	10
BERILLIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		4
CADMIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		5
COBALTO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		50
CROMO TOTALE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		50
FERRO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10,0		200
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	3,48	± 0,70	50
MERCURIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 0,100		1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
METALLI				
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		20
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	0,865 ± 0,17		1000
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
TALLIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		2
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 5,00		3000
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano) <i>ISPRA Man 123:2015 met.A + UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	µg/L	< 40,0		350
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,05
CRISENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
INDENOPIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		50
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,1
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
POLICLOROBIFENILI				
PCB 105 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 114 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 118 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 123 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 126 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 138 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
* PCB 153 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 156 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 157 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 169 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 170 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 180 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 183 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 189 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 28 + 31 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		
PCB 52 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 77 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 81 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,01

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		50
m,p-XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0624	± 0,016	10
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		25
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0388	± 0,0097	
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,2
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		810
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,001
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		3
1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS) <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		60
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
CLOROFORMIO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,136	± 0,034	0,15
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,5
ESAFLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,175	± 0,044	10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0385	± 0,0096	1,1
TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS): CIS-1,2-DICLOROETILENE - TRANS-1,2-DICLOROETILENE

IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano): IDROCARBURI C6-C10 - INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(b+j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - INDENOPIRENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 183 - PCB 189 - PCB 28 + 31 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI: 1,1,2,2-TETRACLOROETANO - 1,1-DICLOROETILENE - 1,2-DICLOROETANO - CLOROFORMIO - CLOROMETANO - CLORURO DI VINILE - ESACLOROBUTADIENE - TETRACLOROETILENE - TRICLOROETILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 2 All. 5 Parte Quarta - Concentrazione soglia nelle acque sotterranee

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13735

DEL 31/05/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736		DEL 31/05/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	VIALE DEI PINI 1, SANT'AGNELLO - OSPEDALE		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	PZ S13		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA DI FALDA		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.30		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.45		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 19/05/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/05/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA13736			
DATA INIZIO PROVE: 19/05/2023	DATA FINE PROVE: 31/05/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
-----------	------	-----------	------------	--------

Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
--------	------	-----------	------------	--------

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE EPA 7199 1996	µg/L	< 1		5
FLUORURI APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1,35	± 0,34	1,5

METALLI

ALLUMINIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 10,0		200
ANTIMONIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		5
ARGENTO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		10
ARSENICO EPA 6020B 2014	µg/L	9,36	± 1,9	10
BERILLIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		4
CADMIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		5
COBALTO EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		50
CROMO TOTALE EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,00		50
FERRO EPA 6020B 2014	µg/L	< 10,0		200
MANGANESE EPA 6020B 2014	µg/L	2,61	± 0,52	50
MERCURIO EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,100		1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
METALLI				
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		20
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	1,61 ± 0,32		1000
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
TALLIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		2
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	37,6 ± 8		3000
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano) <i>ISPRA Man 123:2015 met.A + UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	µg/L	< 40,0		350
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,05
CRISENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
INDENOPIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		50
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,1
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
POLICLOROBIFENILI				
PCB 105 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 114 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 118 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 123 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 126 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 138 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
* PCB 153 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 156 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 157 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 169 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 170 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 180 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 183 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 189 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 28 + 31 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		
PCB 52 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 77 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 81 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,01

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		50
m,p-XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0596	± 0,015	10
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0107	± 0,0027	25
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	3,02	± 0,76	
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,2
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		810
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,001
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		3
1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS) <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		60
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
CLOROFORMIO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,107	± 0,027	0,15
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,5
ESAFLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,156	± 0,039	10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0489	± 0,012	1,1
TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS): CIS-1,2-DICLOROETILENE - TRANS-1,2-DICLOROETILENE

IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano): IDROCARBURI C6-C10 - INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(b+j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - INDENOPIRENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 183 - PCB 189 - PCB 28 + 31 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI: 1,1,2,2-TETRACLOROETANO - 1,1-DICLOROETILENE - 1,2-DICLOROETANO - CLOROFORMIO - CLOROMETANO - CLORURO DI VINILE - ESACLOROBUTADIENE - TETRACLOROETILENE - TRICLOROETILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 2 All. 5 Parte Quarta - Concentrazione soglia nelle acque sotterranee

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13736

DEL 31/05/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737		DEL 31/05/2023	
COMMITTENTE:	GIA CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.LE DEGLI ASTRONAUTI, 8 80131 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	07456341218		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	VIALE DEI PINI 1, SANT'AGNELLO - OSPEDALE		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	PZ S01		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA DI FALDA		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	A CURA DEL CLIENTE*		
PROCEDURA:	CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE*		
DATA INIZIO CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00		
DATA FINE CAMPIONAMENTO: 19/05/2023	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.15		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 19/05/2023			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19/05/2023	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16.30		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 23LA13737			
DATA INIZIO PROVE: 19/05/2023	DATA FINE PROVE: 31/05/2023		

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
-----------	------	-----------	------------	--------

Metodo				
--------	--	--	--	--

COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>EPA 7199 1996</i>	µg/L	< 1		5
FLUORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	1,21	± 0,30	1,5

METALLI

ALLUMINIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10,0		200
ANTIMONIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		5
ARGENTO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
ARSENICO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	8,41	± 1,7	10
BERILLIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		4
CADMIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		5
COBALTO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		50
CROMO TOTALE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		50
FERRO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 10,0		200
MANGANESE <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	7,29	± 1,5	50
MERCURIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 0,100		1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
METALLI				
NICHEL <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	1,82	± 0,36	20
PIOMBO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
RAME <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	1,72	± 0,34	1000
SELENIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		10
TALLIO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 1,00		2
ZINCO <i>EPA 6020B 2014</i>	µg/L	< 5,00		3000
IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI				
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano) <i>ISPRA Man 123:2015 met.A + UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	µg/L	57	± 20	350
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,05
CRISENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,01
INDENOPIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		0,1
PIRENE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		50
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,1
POLICLOROBIFENILI				
PCB 101 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
POLICLOROBIFENILI				
PCB 105 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 114 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 118 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 123 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 126 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 138 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
* PCB 153 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 156 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 157 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 169 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 170 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 180 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 183 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 189 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 28 + 31 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		
PCB 52 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 77 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
PCB 81 <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,00500		
SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,01

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
BENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1
ETILBENZENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		50
m,p-XILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0200		10
STIRENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		25
TOLUENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		15
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
* 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,1,2-TRICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,2
1,1-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		810
1,1-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,05
1,2,3-TRICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,001
1,2-DICLOROETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		3
1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS) <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		60
1,2-DICLOROPROPANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
CIS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
CLOROFORMIO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,132	± 0,033	0,15
CLOROMETANO <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5
CLORURO DI VINILE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,5
ESACLOROBUTADIENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		0,15
SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,182	± 0,046	10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737

DEL 31/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI				
TETRACLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	0,0499	± 0,012	1,1
TRANS-1,2-DICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,01		
TRICLOROETILENE <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	µg/L	< 0,0100		1,5

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

* = prova non accreditata ACCREDIA

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

ANAGRAFICHE: DATA CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE, ORAFINE, ORA INIZIO, UBICAZIONE CAMPIONAMENTO, PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

1,2-DICLOROETILENE (CIS+TRANS): CIS-1,2-DICLOROETILENE - TRANS-1,2-DICLOROETILENE

IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano): IDROCARBURI C6-C10 - INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(b+j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - INDENOPIRENE

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 + PCB 167 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 183 - PCB 189 - PCB 28 + 31 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI: 1,1,2,2-TETRACLOROETANO - 1,1-DICLOROETILENE - 1,2-DICLOROETANO - CLOROFORMIO - CLOROMETANO - CLORURO DI VINILE - ESACLOROBUTADIENE - TETRACLOROETILENE - TRICLOROETILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

I risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Limite 1: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 2 All. 5 Parte Quarta - Concentrazione soglia nelle acque sotterranee

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA13737

DEL 31/05/2023

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

Allegato 8 – Analisi di laboratorio – Curve granulometriche

Accettazione n°: **540**
 Prova n°: **2924/03**
 cod. prova: **gr18242**
 Data ricevimento: **28/06/21**
 Data inizio prova: **04/08/21**

Committente: **Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud**
 Direttore dei Lavori: **non dichiarato**
 (Richiesta non sottoscritta dal D.L.)

Indagine: **Ospedale Sant'Agnello (NA)**
 Sondaggio: **S01P**
 Campione: **C1**
 Profondità (m): **3.00:3.50**

Peso campione: **250.00 g** (1° setacciatura)
 Peso secco sed: **39.88 g** (sedimentazione)
 Temperatura: **29 °C**

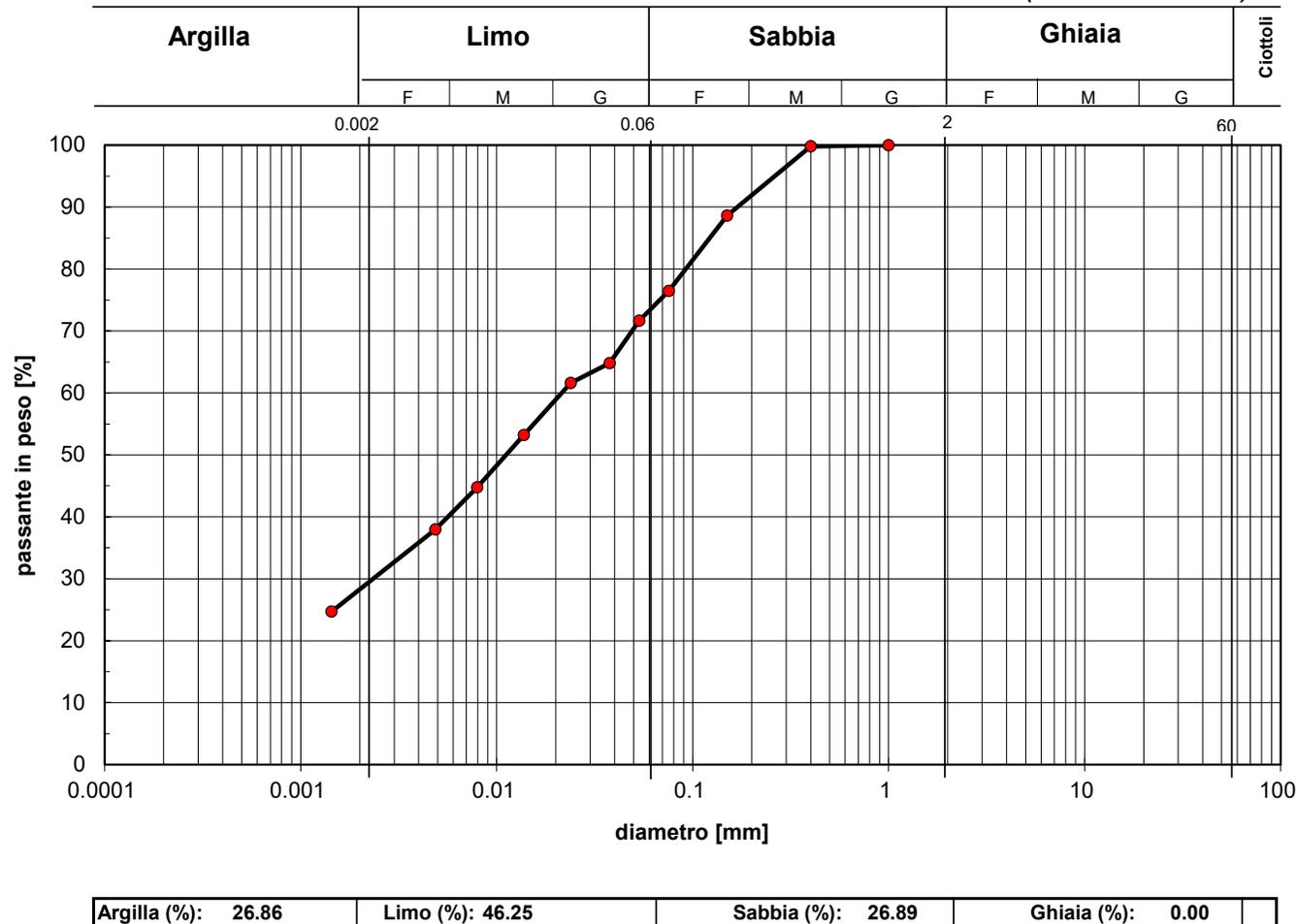
Peso specifico dei grani $\gamma_s =$ **26.12 kN/m³**

Setaccio	diametro [mm]	Trattenuto [%]	passante cumul. [%]
UNI 10	10.00	0.00	100.00
ASTM 4	4.75	0.00	100.00
ASTM 10	2.00	0.00	100.00
ASTM 18	1.00	0.00	100.00
ASTM 40	0.40	0.18	99.82
ASTM 100 (setacc. materiale decantato)	0.15	11.16	88.65
SEDIMENTAZIONE	0.0754	12.18	76.47
	0.0533	4.82	71.66
	0.0377	6.82	64.83
	0.0238	3.21	61.62
	0.0138	8.43	53.19
	0.0079	8.43	44.76
	0.0049	6.82	37.94
	0.0014	13.25	24.69

Via Terracina, 169/d - 80125 Napoli

Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.274 del 07/06/2018, ai sensi dell'art. 59 del DPR 06/06/2001 n° 380

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)



Accettazione n°:	540
Prova n°:	2926/03
cod. prova:	gr18244
Data ricevimento:	28/06/21
Data inizio prova:	04/08/21

Committente: **Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud**
Direttore dei Lavori: **non dichiarato**
(Richiesta non sottoscritta dal D.L.)

Indagine: **Ospedale Sant'Agnello (NA)**
Sondaggio: **S02**
Campione: **C1**
Profondità (m): **2.00:2.30**

Peso campione: **300.00 g** (1° setacciatura)
Peso secco sed: **39.82 g** (sedimentazione)
Temperatura: **29 °C**

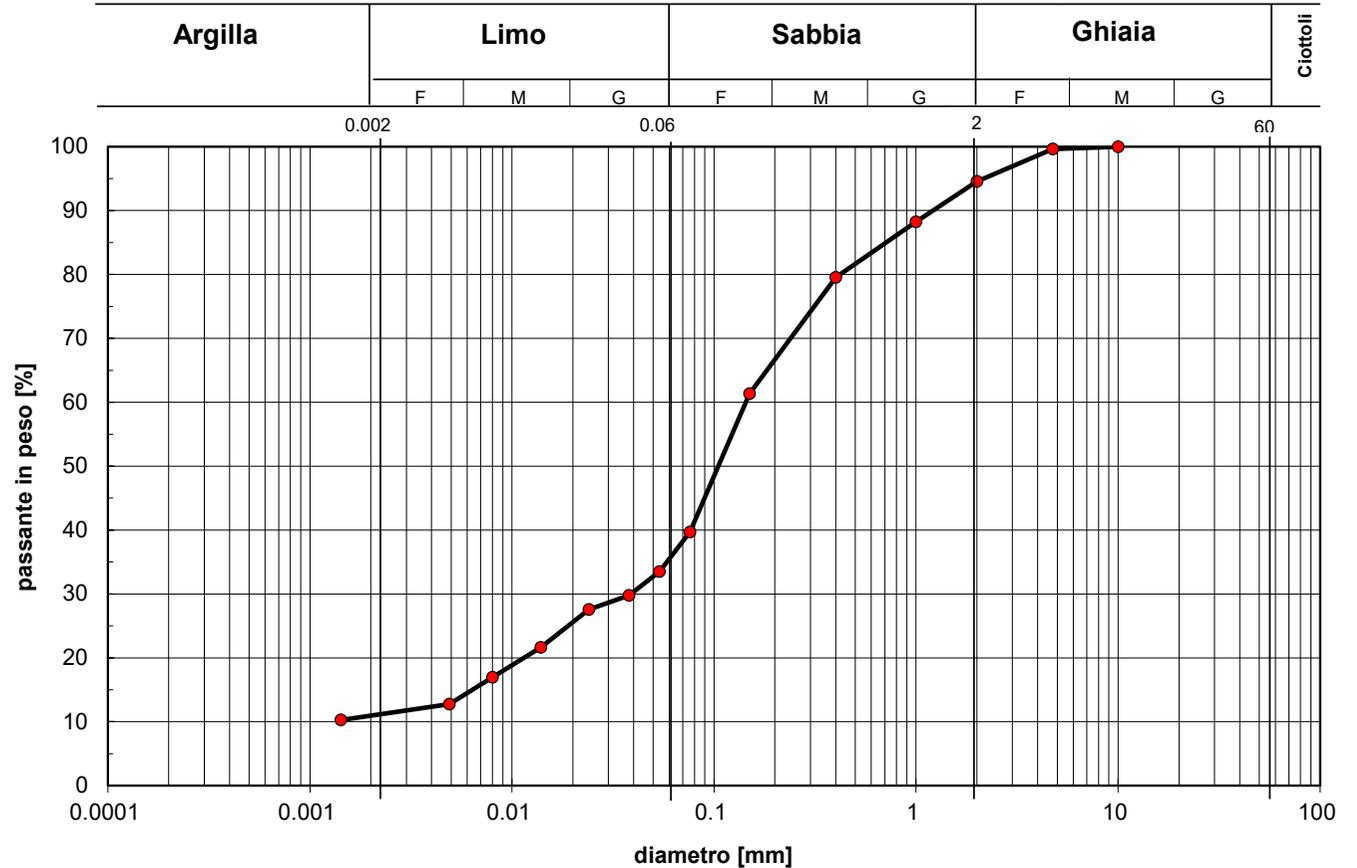
Peso specifico dei grani $\gamma_s =$ **26.01 kN/m³**

Setaccio	diametro [mm]	Trattenuto [%]	passante cumul. [%]
UNI 10	10.00	0.00	100.00
ASTM 4	4.75	0.38	99.62
ASTM 10	2.00	5.03	94.59
ASTM 18	1.00	6.33	88.26
ASTM 40	0.40	8.71	79.55
ASTM 100 (setacc. materiale decantato)	0.15	18.22	61.33
SEDIMENTAZIONE	0.0759	21.66	39.68
	0.0537	6.18	33.50
	0.0380	3.71	29.79
	0.0240	2.22	27.56
	0.0139	5.93	21.63
	0.0080	4.70	16.94
	0.0049	4.20	12.73
	0.0014	2.47	10.26

Via Terracina, 169/d - 80125 Napoli

Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.274 del 07/06/2018, ai sensi dell'art. 59 del DPR 06/06/2001 n° 380

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)



Argilla (%): 10.67	Limo (%): 24.58	Sabbia (%): 59.34	Ghiaia (%): 5.41	
---------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------	--

Accettazione n°:	540
Prova n°:	2944/03
cod. prova:	gr18562
Data ricevimento:	06/07/21
Data inizio prova:	12/07/21

Committente: **Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud**
Direttore dei Lavori: **non dichiarato**
(Richiesta non sottoscritta dal D.L.)

Indagine: **Ospedale Sant'Agnello (NA)**
Sondaggio: **S03**
Campione: **C1**
Profondità (m): **3.90:4.50**

Peso campione: **300.00 g** (1° setacciatura)
Peso secco sed: **38.49 g** (sedimentazione)
Temperatura: **29 °C**

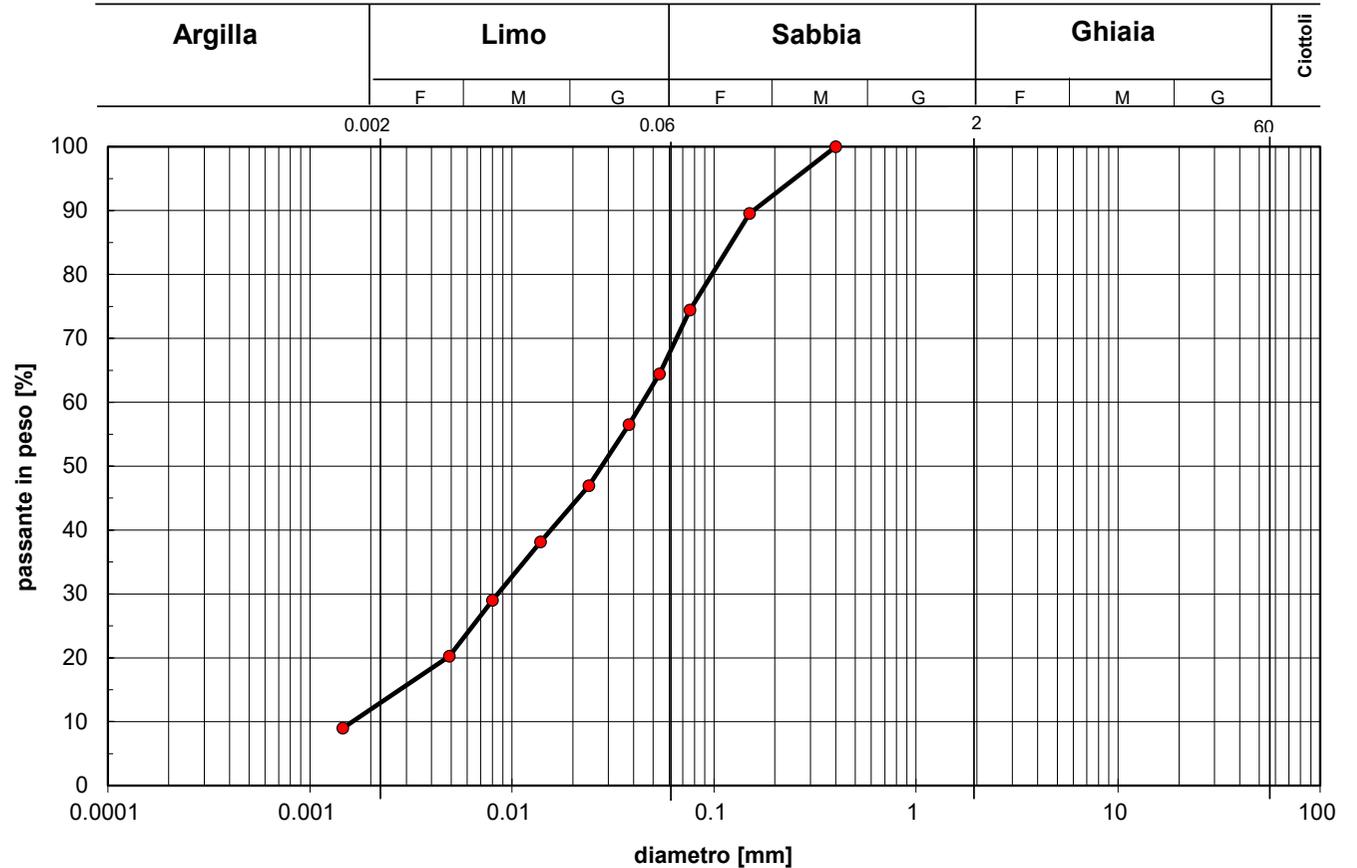
Peso specifico dei grani $\gamma_s =$ **26.01 kN/m³**

Setaccio	diametro [mm]	Trattenuto [%]	passante cumul. [%]
UNI 10	10.00	0.00	100.00
ASTM 4	4.75	0.00	100.00
ASTM 10	2.00	0.00	100.00
ASTM 18	1.00	0.00	100.00
ASTM 40	0.40	0.00	100.00
ASTM 100 (setacc. materiale decantato)	0.15	10.44	89.56
SEDIMENTAZIONE	0.0759	15.13	74.42
	0.0537	10.01	64.42
	0.0380	7.92	56.50
	0.0240	9.59	46.91
	0.0139	8.76	38.15
	0.0080	9.17	28.98
	0.0049	8.76	20.23
	0.0015	11.26	8.97

Via Terracina, 169/d - 80125 Napoli

Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.274 del 07/06/2018, ai sensi dell'art. 59 del DPR 06/06/2001 n° 380

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)



Argilla (%):	10.76	Limo (%):	56.50	Sabbia (%):	32.74	Ghiaia (%):	0.00	
---------------------	--------------	------------------	--------------	--------------------	--------------	--------------------	-------------	--

Accettazione n°:	540
Prova n°:	2934/03
cod. prova:	gr18252
Data ricevimento:	16/06/21
Data inizio prova:	02/07/21

Committente: **Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud**
Direttore dei Lavori: **non dichiarato**
(Richiesta non sottoscritta dal D.L.)

Indagine: **Ospedale Sant'Agnello (NA)**
Sondaggio: **S05**
Campione: **C1**
Profondità (m): **4.50:5.00**

Peso campione: **300.00 g** (1° setacciatura)
Peso secco sed: **37.37 g** (sedimentazione)
Temperatura: **29 °C**

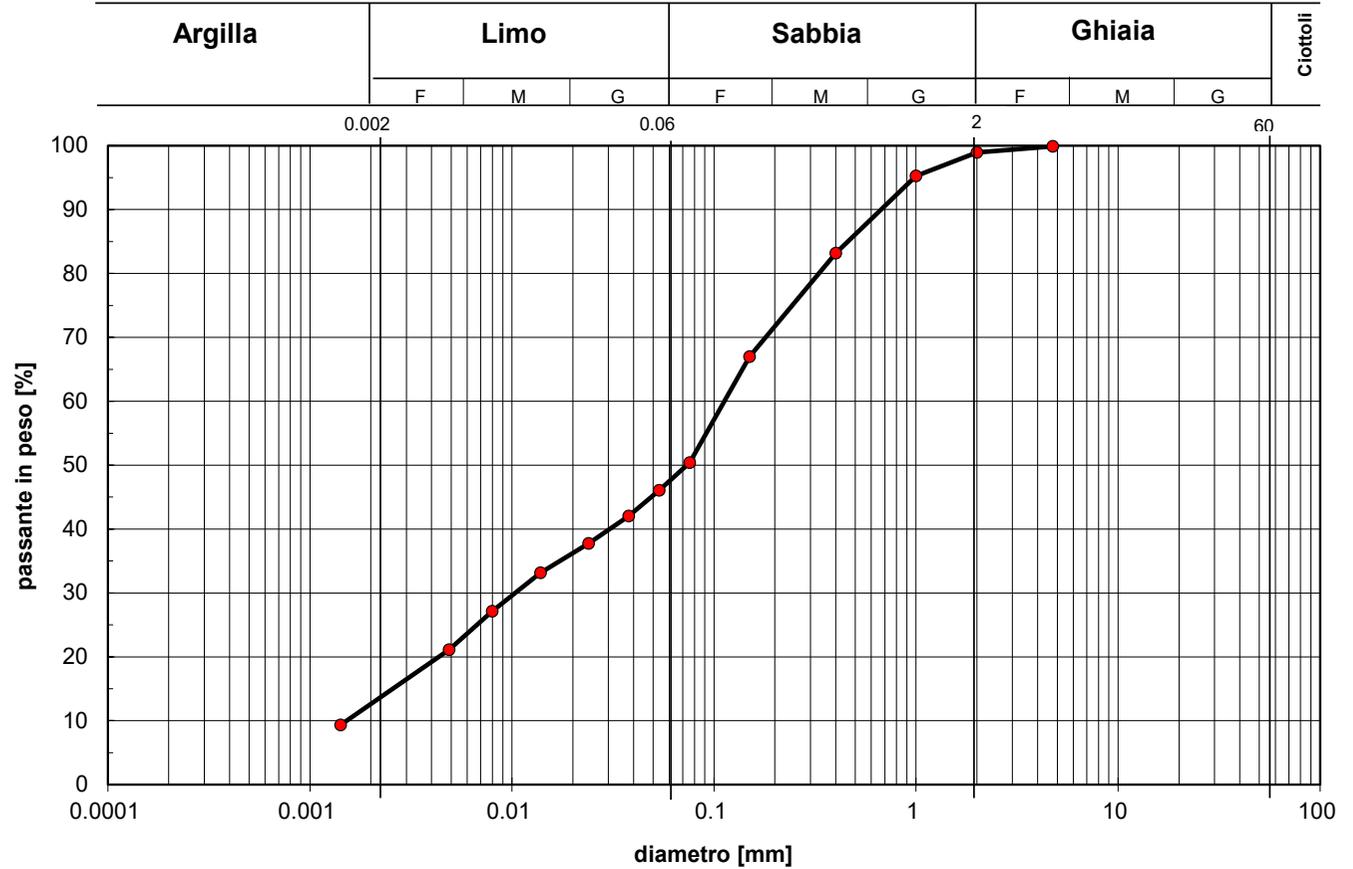
Peso specifico dei grani $\gamma_s =$ **26.10 kN/m³**

Setaccio	diametro [mm]	Trattenuto [%]	passante cumul. [%]
UNI 10	10.00	0.00	100.00
ASTM 4	4.75	0.10	99.90
ASTM 10	2.00	0.97	98.94
ASTM 18	1.00	3.69	95.24
ASTM 40	0.40	12.05	83.20
ASTM 100 (setacc. materiale decantato)	0.15	16.23	66.97
SEDIMENTAZIONE	0.0757	16.60	50.37
	0.0535	4.30	46.06
	0.0379	4.02	42.05
	0.0239	4.30	37.74
	0.0138	4.59	33.15
	0.0080	6.03	27.12
	0.0049	6.03	21.10
	0.0014	11.77	9.33

Via Terracina, 169/d - 80125 Napoli

Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.274 del 07/06/2018, ai sensi dell'art. 59 del DPR 06/06/2001 n° 380

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)



Argilla (%) : 11.31	Limo (%) : 36.01	Sabbia (%) : 51.62	Ghiaia (%) : 1.06
----------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------

Accettazione n°:	540
Prova n°:	2928/03
cod. prova:	gr18246
Data ricevimento:	28/06/21
Data inizio prova:	04/08/21

Committente: **Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud**
 Direttore dei Lavori: **non dichiarato**
 (Richiesta non sottoscritta dal D.L.)

Indagine: **Ospedale Sant'Agnello (NA)**
 Sondaggio: **S08P**
 Campione: **C1**
 Profondità (m): **2.00:2.50**

Peso campione: **300.00 g** (1° setacciatura)
 Peso secco sed: **39.97 g** (sedimentazione)
 Temperatura: **29 °C**

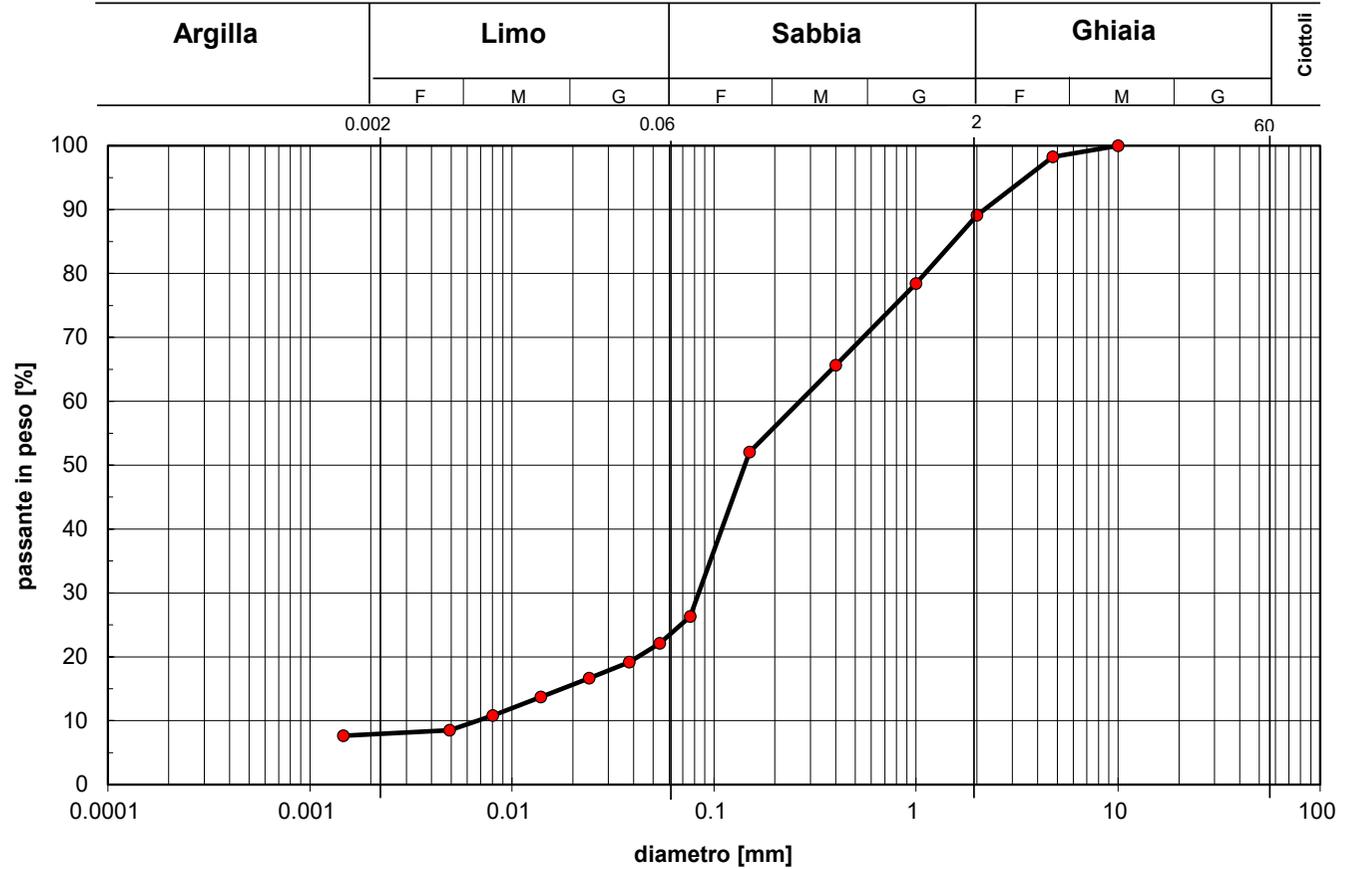
Peso specifico dei grani $\gamma_s =$ **25.92 kN/m³**

Setaccio	diametro [mm]	Trattenuto [%]	passante cumul. [%]
UNI 10	10.00	0.00	100.00
ASTM 4	4.75	1.77	98.23
ASTM 10	2.00	9.11	89.12
ASTM 18	1.00	10.72	78.40
ASTM 40	0.40	12.75	65.65
ASTM 100 (setacc. materiale decantato)	0.15	13.60	52.05
SEDIMENTAZIONE	0.0761	25.76	26.29
	0.0538	4.19	22.10
	0.0381	2.93	19.17
	0.0241	2.51	16.65
	0.0139	2.93	13.72
	0.0080	2.93	10.79
	0.0049	2.30	8.49
	0.0015	0.84	7.65

Via Terracina, 169/d - 80125 Napoli

Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.274 del 07/06/2018, ai sensi dell'art. 59 del DPR 06/06/2001 n° 380

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)



Argilla (%): 7.78	Limo (%): 15.48	Sabbia (%): 65.86	Ghiaia (%): 10.88	
--------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--

**Allegato 9 – Verbale ARPAC – Tavolo tecnico
del 07-11-2023 – Parere di Validazione piano
di Caratterizzazione**



Verbale di Tavolo Tecnico del 07/11/2023 tenutosi presso il Dipartimento di Napoli

Oggetto: Piano di Caratterizzazione ambientale dell'area prevista per la costruzione del “Nuovo ospedale unico della Penisola Sorrentina e della costiera amalfitana” sito nel Comune di Sant’Agnello – parere di Validazione ARPAC

Partecipanti per ARPAC:

dott. Fabio Taglialatela – Dirigente UO SUSC a.i.
dott. Gabriella Massaro - funzionario UO SUSC

Visti:

- la conferenza di servizi del 24/06/2022 nella quale veniva approvato il Piano di caratterizzazione aggiornato conformemente al parere Arpac prot. N. 3536 del 21/01/2022, presentato dalla Società G.I.A. Consulting srl per conto dell'ASL NA3 Sud;
- Decreto Dirigenziale n. 112 del 08/07/2022 di approvazione del Piano di caratterizzazione prot Arpac n.43633/2022 del 13/07/2022;
- parere del piano delle attività del 27/10/2022 trasmesso con prot. EME Arpac n. 1886 del 02/11/2022.

Descrizione del sito

L'area si sviluppa su un totale di circa 9000 mq di cui 3500 mq occupati dall'odierno edificio ospedaliero ed i restanti adibiti ad area verde. Il progetto prevede la realizzazione di un edificio destinato ad attività di poliambulatorio dell'ASL Napoli 3 SUD, mentre in passato (nel 1800) ospitava una villa privata con terreni ad uso agricolo

Il sito, le cui coordinate UTM (rispetto al centro dell'area) sono 449136.65 m E e 4498118.57 m N, oltre che da Viale dei Pini, è bordato a SE da via Mariano Lauro e a NE da via Iommella Piccola, mentre a NO confina con alcuni appezzamenti privati. Da un punto di vista urbanistico si configura come zona G “impianti ed attrezzature di interesse comune e servizi sociali” secondo gli standard urbanistici di livello territoriale del P.R.G. di Sant’Agnello, mentre risulta classificata nel Piano Urbanistico Territoriale, di cui alla Legge Regionale 27.06.1987 n. 35, in “Zona Territoriale 2 – Tutela degli Insediamenti Antichi Accentrati”. Rientra dunque nei siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A.

Attività d'indagine eseguite

Il piano d'indagine in oggetto ha previsto l'esecuzione di:

- n°24 prelievi di campioni di terre a profondità variabili per le analisi chimiche;
- n°2 prelievi di acque da piezometro per le analisi chimiche;
- n°4 prelievi di acque dal collettore fognario per le analisi chimiche.

Percentuale di prelievi eseguiti in contraddittorio con questa Agenzia:

In accordo a quanto definito dal Decreto Dirigenziale n.112 del 08/07/2022 di approvazione del Piano di Caratterizzazione, sono stati campionati in contraddittorio
n.2 campioni di suolo da sondaggio;
n.1 campione di Top Soil;
n.2 campioni dia acqua di falda da prelevati a monte e valle idrogeologica del sito.

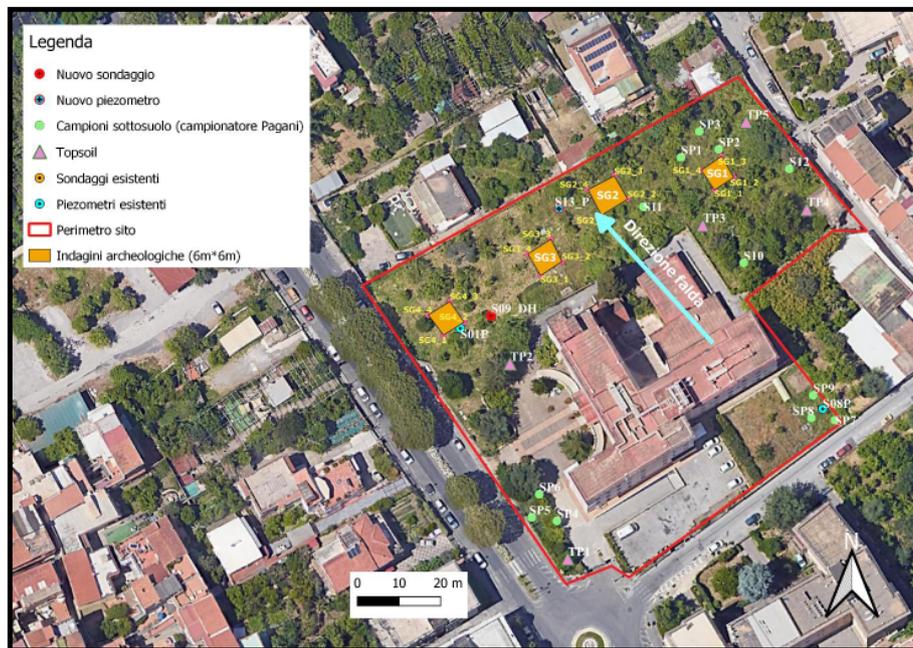


Figura 2.1 – Ubicazione dei prelievi

Visti

- il verbale di prelievo del top soil n. 30/DDR/ 2023 del 01/03/2023
- i verbali di prelievo inerenti il prelievo di suolo da sondaggio con verbali nn. 129- 130-131/GM/2022 del 16/12/2022
- i verbali di prelievo inerenti il prelievo di acqua di falda dai piezometri con verbali nn. 43/GM/2023 e 44/GM/2023 del 19/05/2023

- il rapporto di prova n. **RG EMENA 8934/2022 del 15/02/2023** del trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n.12283/2023 del 17/02/2023 , ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di suolo da sondaggio S09-DH (quota C1) di cui si riporta il giudizio del dirigente: *“Relativamente al parametro Berillo del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A. Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione inferiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso commerciale e industriale come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. B.*

- il rapporto di prova n. **8934/2022 del 15/02/2023** trasmessa dal laboratorio regionale Diossine di cui si riporta il giudizio: *Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A.*

- il rapporto di prova n. **RG EMENA 8935/2022 del 15/02/2023** del trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n.12283/2023 del 17/02/2023 , ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di suolo da sondaggio S09-DH (quota C2) di cui si riporta il giudizio del dirigente: *“Relativamente al parametro Berillo del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori*

di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A. Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione inferiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso commerciale e industriale come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. B.

Il Laboratorio regionale Diossine di cui si riporta il giudizio: *Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A.*

- il rapporto di prova n. **RG EMENA 8936/2022 del 15/02/2023** del trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n.12283/2023 del 17/02/2023 , ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di suolo da sondaggio S09-DH (quota C3) di cui si riporta il giudizio del dirigente: *“Relativamente al parametro Berillo del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A. Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione inferiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso commerciale e industriale come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. B.*

Il Laboratorio regionale Diossine di cui si riporta il giudizio: *Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A.*

- il rapporto di prova n. **RG 1044/2023** del 09/10/2023, trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n. 67780/2023 del 02/11/2023, ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di acqua di falda dal piezometro denominato **PZS13 P** di cui si riporta il giudizio del dirigente: *“Relativamente al parametro **Fluoruri** (2.969 µg/L) e **Triclorometano (Cloroformio)** (0,18 µg/L) del presente rapporto di prova, il campione in esame presenta valori di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee così come da Tabella 2 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV D.Lgs. 152/06.*

Il Laboratorio Regionale Diossine riporta il giudizio del dirigente: *“Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione prevista dalla Tab.2 All. 5 del D.Lgs. n. 152/06*

il rapporto di prova n. **RG 1044/2023** del 09/10/2023, trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n. 67780/2023 del 02/11/2023, ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di acqua di falda dal piezometro denominato **PZS08 P** di cui si riporta il giudizio del dirigente: *“Relativamente al parametro **Triclorometano (Cloroformio)** (0,27 µg/L) del presente rapporto di prova, il campione in esame presenta valori di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee così come da Tabella 2 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV D.Lgs. 152/06.*

Il Laboratorio Regionale Diossine riporta il giudizio del dirigente: “Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione prevista dalla Tab.2 All. 5 del D.Lgs. n. 152/06

il rapporto di prova n. **RG 1343/2023** del 28/03/2023, trasmesso dal laboratorio UOC SICB ed acquisito con prot. n. 229623/2023 del 31/03/2023, ed allegato al presente verbale, inerente alle analisi condotte sul campione di suolo dal top soil denominato **TP3** di cui si riporta il giudizio del dirigente: “Relativamente ai parametri del presente rapporto di prova, il campione di terreno presenta valori di concentrazione inferiori alla concentrazione soglia di contaminazione per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, come da Tab.1 All. 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 col. A.

Il Laboratorio Regionale Diossine riporta il giudizio del dirigente: “Per tutti i parametri del presente rapporto di prova, il campione presenta valore di concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione prevista dalla Tab.2 All. 5 del D.Lgs. n. 152/06 Col. A

Riepilogo esiti analitici:

DENOMINAZIONE PUNTO DI PRELIEVO	Parametro	SUPERAMENTI	SUPERAMENTI
		ARPAC (mg/Kg s.s.)	DI PARTE (mg/Kg s.s.)
		(µg/L)	(µg/L)
S09- DH C1 (0-1 m)	Berillo	3,42	4,19
	tallio	< CSC	1,21
	cadmio	< CSC	2,38
S09- DH C2 (2,5 -3,5 m)	Berillo	4,37	5,51
	Cadmio	< CSC	2,32
S09- DH C3 (4,00-5,00 m)	Berillo	2,83	4,99
	Cadmio	< CSC	2,93
Top soil TS S4	Tutti i parametri	< CSC	< CSC
PZS13 P monte	Fluoruri	2.969	< CSC (1.35 mg/L)
	Triclorometano (Cloroformio)*	0,18 µg/L	< CSC (0,107 µg/L)
PZM S08 valle	Triclorometano (Cloroformio)*	0,27 µg/L	< CSC (0.136 µg/L

Esaminato:

il documento relativo agli esiti del piano di caratterizzazione eseguito dalla Società G.I.A. Consulting srl per conto dell'ASL NA3 Sud ed acquisito al protocollo di ARPAC con n. 62145/2023 del 10/10/2023 da cui si evince che:

matrice sottosuolo

Le analisi dei campioni inerenti alla matrice sottosuolo hanno evidenziato superamenti dei valori delle CSC rispetto ai valori limite riportati nella tabella 1 dell'allegato 5, parte IV, del D.Lgs n°152/06 per gli analiti riassunti in tabella:

ID Sond.	Coor. E (UTM) (m)	Coor. N (UTM) (m)	Quota (m s.l.m.)	ID Campione	Profondità prelievo (m dal p.c.)	Berillio (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Tallio (mg/kg)	Zinco (mg/kg)	Vanadio (mg/kg)	Arsenico (mg/Kg)	Idrocarburi pesanti C >12 (mg/Kg)
SP1	14.398663°	40.632760°	67	C1	1.50 - 2.50 m	5.14	2.78					
SP2	14.398761°	40.632771°	64	C1	1.50 - 2.50 m	4.89	2.46		232			
SP3	14.398703°	40.632796°	64.5	C1	1.50 - 2.50 m	5.2	2.84	1.28				
SP4	14.398326°	40.631937°	66	C1	3.50 - 4.50 m	6.95	2.95					200
SP5	14.398265°	40.631945°	66	C1	3.50 - 4.50 m	6.53	2.69					
SP6	14.398258°	40.632015°	67	C1	3.50 - 4.50 m	4.48	2.62					
SP7	14.399113°	40.632192°	68	C1	1.50 - 2.50 m	5.33	2.7	1.05				
SP8	14.399034°	40.632192°	68	C1	1.50 - 2.50 m	5.3	2.58					
SP9	14.399050°	40.632260°	68	C1	1.50 - 2.50 m	7.03	3.42	1.05				398
S10	14.398847°	40.632529°	64	C1	0.20 - 1.40 m	5.78	2.69					
	14.398847°	40.632529°	64	C2	2.45 - 3.65 m	5.79	2.88	1.26				
	14.398847°	40.632529°	64	C3	4.50 m - 5.50 m	4.91	2.26					
S11	14.398572°	40.632628°	64	C1	0.20 - 1.40 m	4.91	2.23					
	14.398572°	40.632628°	64	C2	2.20 - 3.60 m	4.78	2.69					
	14.398572°	40.632628°	64	C3	4.50 m - 5.50 m	3.68		1.65			272	
S12	14.398965°	40.632740°	63	C1	0.20 - 1.40 m	5.1	2.42					
	14.398965°	40.632740°	63	C2	2.50 - 3.50 m	7.63	4.15	1.38		92		336
	14.398965°	40.632740°	63	C3	4.00 - 5.00 m	3.97		1.03			43.07	179
S09_DH	14.398142°	40.632469°	64	C1	0.00 - 1.00 m	4.19	2.38	1.21				
	14.398142°	40.632469°	64	C2	2.50 - 3.50 m	5.51	2.32					
	14.398142°	40.632469°	64	C3	4.00 - 5.00 m	4.99	2.93					

Tabella 2.5 – Riepilogo ubicazione campioni con superamenti delle CSC e relativi valori di concentrazione associati alle litologie riscontrate.

Arsenico: il superamento delle CSC (pari ad un massimo di 272 mg/kg) è stato riscontrato in 2 campioni su 21 analizzati. La distribuzione dell'arsenico quindi non appare omogenea. Il superamento si ritrova nel campione prelevato S11 C3 sia per il limite ad uso verde pubblico, privato e residenziale e sia per il limite ad uso commerciale/industriale (20 mg/kg per il primo limite e 50 mg/kg per il secondo limite imposti dal D.Lgs 152/06 allegato 5, parte IV, tab.1) e nel campione prelevato S12 C3 solo per il limite ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Campioni con superamenti delle CSC: S12 - C3, il quale mostra superamento solo del limite ad uso verde-pubblico; S011 - C3 il quale mostra superamento sia per il limite ad uso verde pubblico, private e residenziale che per il limite ad uso commerciale/industriale).

Cadmio: il superamento delle CSC è stato riscontrato in quasi tutti i campioni prelevati (ad eccezione dei campioni S11-C3 ed S12-C3 con un valore medio di 2,73 mg/kg. Tali valori sono superiori rispetto ai valori soglia previsti per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (2 mg/kg, D.Lgs 152/06, allegato 5, parte IV, tab.1).

(Campioni con superamenti delle CSC: SP1 - C1, SP2 - C1, SP3 -C1, SP4 - C1, SP5 - C1, SP6 - C1, SP7 - C1, SP8 - C1, SP9 - C1, S10 - C1, S10 - C2, S10 - C3, S11 - C1, S11 - C2, S12 - C1, S12 - C2, S09_DH - C1, S09_DH - C2, S09_DH - C3; con superamenti solo per il limite ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

Tallio: il superamento delle CSC è stato riscontrato in 8 campioni prelevati dei 21 analizzati con un valore medio di 1,26 mg/kg, valore di poco superiore alla soglia prevista per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (1 mg/kg D. Lgs 152/06, allegato 5, parte IV, tab.1). Campioni con superamenti delle CSC: SP3-C1, SP7-C1, SP9-C1, S10-C2, S11-C3, S12- C2, S12-C3, S09_DH-C1).

Zinco: il superamento delle CSC è stato riscontrato in un solo campione sui 21 analizzati con un valore di 232 mg/kg rispetto al limite previsto per l'uso verde pubblico, privato e residenziale (150 mg/kg, D.Lgs 152/06, allegato 5, parte IV, tab.1). (Campioni con superamenti delle CSC: SP2-C1).



Vanadio: il superamento delle CSC è stato riscontrato in un solo campione dei 21 analizzati con un valore di 92 mg/kg, di pochissimo superiore rispetto al limite ad uso verde pubblico, privato e residenziale (90 mg/kg, D.Lgs 152/06, allegato 5, parte IV, tab.1). (Campioni con superamenti delle CSC: S12-C2).

Idrocarburi pesanti C>12: il superamento delle CSC è stato riscontrato in 4 campioni sui 21 analizzati con un valore medio di 253 mg/kg superiore rispetto ai valori soglia previsti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (50 mg/kg, D.Lgs 152/06, allegato 5, parte IV, tab.1). Campioni con superamenti delle CSC: SP4-C1, SP9 – C1, S12 – C2, S12 – C3).

Acque sotterranee

Riguardo il campionamento delle acque sotterranee effettuato nel mese di maggio 2023, le analisi chimiche eseguite sui campioni **NON HANNO EVIDENZIATO SUPERAMENTI** dei valori delle CSC rispetto ai valori limite riportati nella tabella 1 dell'allegato 5, parte IV, del D.Lgs n° 152/06 per i rispettivi analiti richiesti

Conclusioni:

Dalla disamina dei risultati riscontrati dai campionamenti eseguiti nella campagna di caratterizzazione eseguite in contraddittorio con Arpac, occorre evidenziare che, per quanto riguarda la matrice suolo, i superamenti di *Berillio e tallio*, rappresentano un potenziale valore di fondo naturale (background), rispetto al limite di soglia di contaminazione CSC riportate in colonna A (Siti ad uso verde pubblico residenziale) Tab. 1 dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06. Lo stesso per il parametro *Arsenico*, che in letteratura viene segnalato come valori di fondo naturale per i depositi provenienti dal complesso vulcanico dei Campi Flegrei e ascrivibili quindi all'Ignimbrite Campana.

Inoltre la parte riscontra superamenti dei parametri Vanadio, Cadmio e Zinco, seppure con valori di poco superiori ai limiti indicati dalle CSC sui campioni prelevati., e del parametro *Idrocarburi C>12* nei campioni: S12 C2 (2.50-3.50 m dal p.c.) 336 mg/Kg e S12 C3 (4.00-5.00 m) 179 (mg/kg).

Per quanto riguarda la matrice acqua di falda Arpac riscontra, rispetto ai valori delle concentrazione soglia di contaminazione alla concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee così come da Tabella 2 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV D.Lgs. 152/06:

- nel campione prelevato nel piezometro **PZS13** di monte idrogeologico superamenti di *Triclorometano (Cloroformio)* (0,18 µg/L), non riscontrato anche dalla parte e *Fluoruri* (2.969 µg/L).
- nel campione prelevato nel piezometro **PZS08 P** di valle idrogeologica superamenti di *Triclorometano (Cloroformio)* (0,27 µg/L) non riscontrato dalla parte.

Sulla base di quanto sopra espresso, si ritiene, nel suo complesso, **VALIDATA** la campagna di caratterizzazione eseguita dal soggetto obbligato in contraddittorio con ARPAC.

In funzione di quanto riscontrato dagli esiti analitici di tutte le campagne di indagine, è necessario procedere con l'iter previsto dal D.Lgs.152/06 al Titolo V Parte IV, adoperando, nella elaborazione dell'Analisi del Rischio **i dati validati** più cautelativi riscontrati sia dalla parte che dai laboratori di ARPAC e tenendo conto dei valori di fondo riconosciuti per il sito in oggetto sia per la matrice acque di falda e per la matrice suolo.

Tanto si deve per dovere d'ufficio.

Napoli, li 08/11/2023

Il Tecnico istruttore

Dott.ssa Gabriella Massaro

Il Dirigente dell'UO SUSC a.i.

Dott. Fabio Tagliatela



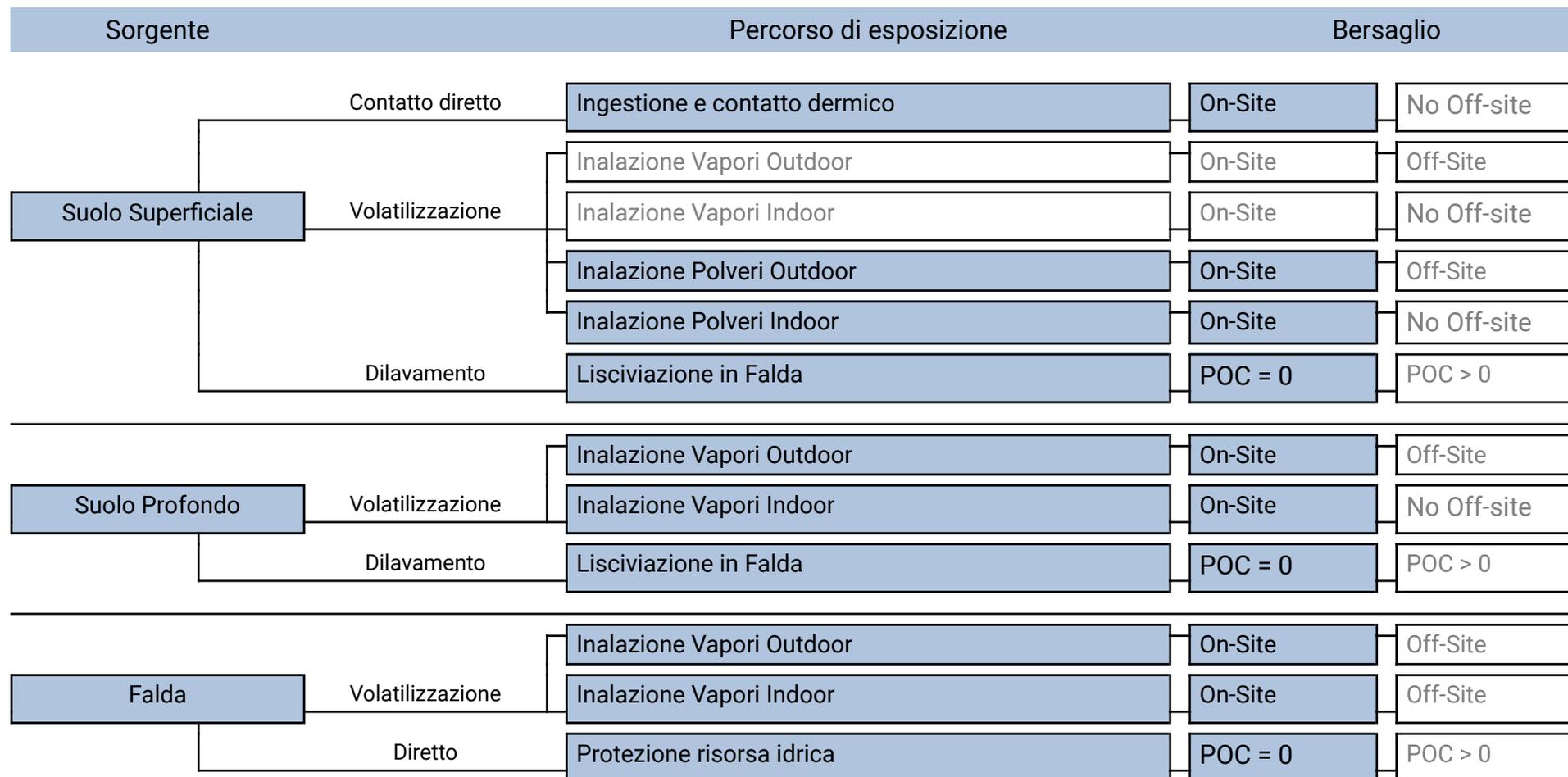
Si allegano i Rdp ed i verbali di campionamento

Allegato 10 – Analisi Risk-net 3.2 Pro



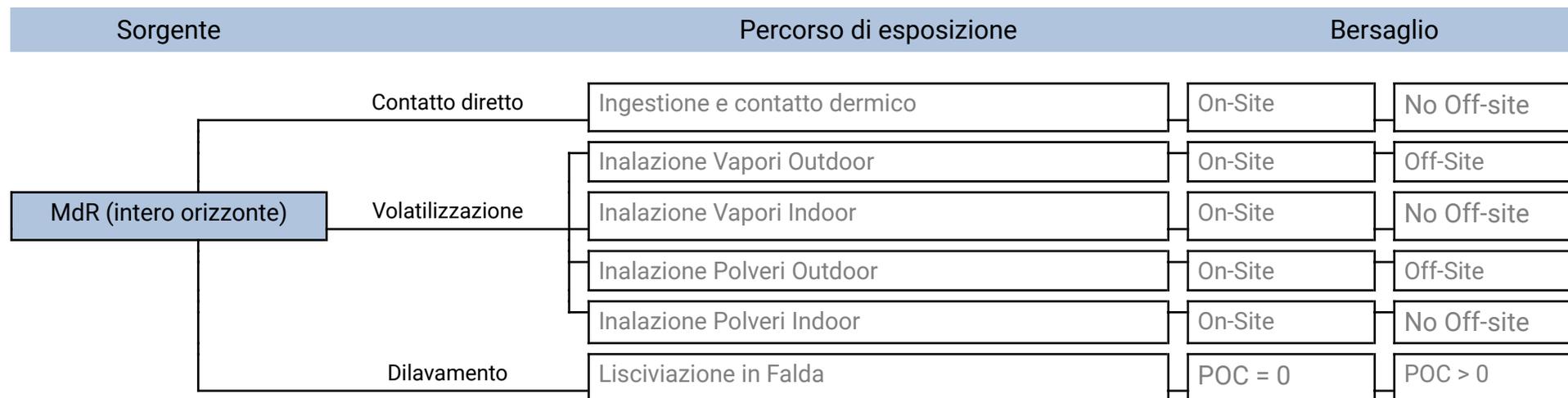
Nome del sito:	ALS 3 VALORI C12 Estremizzati
Nome sub-area:	-
Data:	01/10/2024
Tipo di analisi:	Calcolo Rischi (Modalità Diretta)
Note:	-

Modello Concettuale del Sito



Recettori on-site: Adulti, Bambini, Adolescenti e Anziani
 Recettori off-site: ---

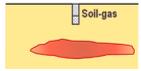
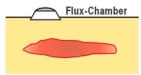
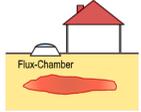
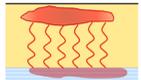
Modello Concettuale del Sito - Materiali di Riporto



Recettori on-site: Adulti, Bambini, Adolescenti e Anziani

Recettori off-site: ---

Caratterizzazione integrativa

Tipo di misura		Tipo di recettore
Misure soil-gas outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure soil-gas indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure con camere di flusso (Outdoor)		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure con camere di flusso (per Indoor)		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure in Aria Outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure in Aria Indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Test di cessione (Suolo Superficiale)		POC = 0 m
		POC > 0 m
Test di cessione (Suolo Profondo)		POC = 0 m
		POC > 0 m

Opzioni di Calcolo

Descrizione	Valore
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per volatilizzazione	✓
Considera attenuazione vapori quando sorgente nel suolo al di sotto del p.c.	✗
Utilizza il minore tra il fattore di volatilizzazione da suolo profondo e suolo superficiale	✓
Volatilizzazione Outdoor off-site da falda	Trasporto in atmosfera (ADF)
Considera la biodegradazione durante il percorso di volatilizzazione	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per lisciviazione in falda	✗
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo superficiale (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo profondo (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione dai materiali di riporto (SAM)	✓
Considera la biodegradazione durante il percorso di lisciviazione in falda	✗
Dispersione in falda	Dispersione in tutte le direzioni ma verticale verso il basso (DAF2)
Verifiche sullo spessore di miscelazione in falda	✓
Considera biodegradazione durante trasporto in falda	✗
Considera Csat per calcolo del Rischio e delle CSR	✓
Considera Csat solo per il calcolo delle CSR	✗
Considera l'eventuale presenza di fase separata nell'esaurimento della sorgente	✗
Considera ADAF	✓
RfD vs RfC	RfC
Considera la frazione bioaccessibile per il percorso di ingestione di suolo	✗

Limiti

Rischio Accettabile	
Individuale	0.000001
Cumulato	0.00001
Indice di Pericolo Accettabile	
Individuale	1
Cumulato	1

CRS

Contaminante	Suolo Superficiale	Suolo Profondo	Falda	MdR (sup)	MdR (tot)	Eluato (MdR)	Eluato da suolo superficiale	Eluato da suolo profondo	Soil-gas Outdoor	Soil-gas Indoor	Flux Chamber (outdoor)	Flux Chamber (indoor)	Aria Outdoor	Aria Indoor
-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/L	µg/L	µg/L	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
Berillio	5.78e+0	7.63e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmio	2.69e+0	4.15e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tallio	1.21e+0	1.65e+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinco		2.32e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadio		9.20e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico		2.72e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >12-16		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >12-16		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >16-21		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C >21-35		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C19-C36		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C13-C18		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >21-35 (olio minerale)		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C >16-21 (olio minerale)		3.36e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triclorometano	-	-	2.70e-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoruri	-	-	2.97e+3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fattori di esposizione - On Site

Esposizione			On Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	24	24	24	24	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Ingestione di suolo							
Frazione di suolo ingerita	FI	-	1	1	1	1	1
Tasso di ingestione suolo	IR	mg/d	200	200	100	100	50
Contatto Dermico							
Superficie di pelle esposta	SA	cm ²	2800	2800	5700	5700	3300
Fattore di aderenza dermica	AF	mg/cm ² /d	0.2	0.2	0.07	0.07	0.2
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a);(b)	Bo	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori e polveri indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Frazione di suolo nella polvere indoor	Fi	-	1	1	1	1	1
Ingestione di acqua							
Tasso di Ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Parametri del sito - Geometria Sorgenti

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Geometria Sorgenti					
Suolo Superficiale					
Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	Ls,SS	0	0	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo superficiale insaturo	d	1	1	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	✓
Altezza della zona di miscelazione in aria	∂air	2	2	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al vento	Sw'	45	45	m	✓
Suolo Profondo					
Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	Ls,SP	1	1	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo profondo insaturo	ds	2	4.5	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	✓
Altezza della zona di miscelazione in aria	∂air	2	2	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	100	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al vento	Sw'	45	45	m	✓
Falda					
Soggiacenza della falda da p.c.	Lgw	3	51	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	✓
Altezza della zona di miscelazione in aria	∂air	2	2	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al vento	Sw'	45	45	m	✓

Parametri del sito - Zona Insatura (Suoli)

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Zona Insatura (Suoli)					
Tessitura rappresentativa del suolo insaturo			Sandy Loam		
Porosità efficace del terreno in zona insatura	θ_e	Letteratura	0.345	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nel suolo	θ_w	Letteratura	0.194	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nel suolo	θ_a	Letteratura	0.151	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	$\theta_{w,cap}$	Letteratura	0.288	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	$\theta_{a,cap}$	Letteratura	0.057	-	✓
Spessore della frangia capillare	hcap	Letteratura	0.25	m	✓
Carico idraulico critico (potenziale di matrice)	hcr	Letteratura	-0.0848	m	✓
Conducibilità idraulica del terreno nella zona insatura	Ksat	Letteratura	1.23e-5	m	✓
Battente idrico in superficie	Hw	0.25	0.25	m	✓
Densità apparente del suolo	ρ_s	1.7	1.6	g/cm ³	✓
pH del suolo	pH	6.8	6.5	-	✓
Frazione di carbonio organico - suolo superficiale	foc,SS	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione di carbonio organico - suolo profondo	foc,SP	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione residua dei pori nel suolo (per calcolo Cres)	Sr	0.04	0.04	m	✓
Spessore della zona insatura	hv	Calcolato	50.750	m	✓
Infiltrazione efficace calcolata					
Piovosità media annua	P	129	129	cm/y	✓
Frazione areale di fratture outdoor	η_{out}	1	1	cm/y	✓
Infiltrazione efficace nel suolo	lef	Calcolato	29.95	cm/y	✓

Parametri del sito - Zona Saturata

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Zona Saturata					
Tessitura rappresentativa del suolo saturo			Sito-specifico		
Conducibilità idraulica del terreno saturo	Ksat	Letteratura	7.90e-5	m/s	✓
Porosità efficace del terreno in zona saturata	θe,sat	Letteratura	0.353	-	✓
Spessore acquifero	da	2	2	m	✓
Gradiente idraulico	i	0.01	0.01	m/m	✓
Velocità di Darcy	vgw	Calcolato	7.90e-7	m/s	✓
Velocità media effettiva nella falda	ve	Calcolato	2.24e-6	-	✓
Frazione di carbonio organico - suolo saturo	foc,sat	0.001	0.001	g/g	✓
Frazione residua dei pori nel suolo saturo (per calcolo Cres)	Sr	0.04	0.04	g/g	✓
Distanza punto di conformità in falda	POC	100	100	m	✓
Dispersione longitudinale in falda	ax	Calcolato	10.00	m	✓
Dispersione trasversale in falda	ay	Calcolato	3.33	m	✓
Dispersione verticale in falda	az	Calcolato	0.50	m	✓

Parametri del sito - Outdoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Outdoor					
Velocità del vento	Uair	2.25	1.77	m/s	✓
Portata di particolato per unità di superficie	Pe	6.9e-14	6.9e-14	g/cm/s ²	✓
Distanza recettore off site - ADF	POC ADF	100	100	m	✓
Classe di Stabilità Atmosferica			Sito-specifico		
Coefficiente di dispersione trasversale	σ_y	10	10	m	✓
Coefficiente di dispersione verticale	σ_z	10	10	m	✓
Profondità della zona aerobica da p.c.	La Outdoor	1	1	m	✓

Parametri del sito - Indoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Indoor					
Profondità delle fondazioni da p.c.	Z crack	0.15	8.9	m	✓
Spessore delle fondazioni	L crack	0.15	1.1	m	✓
Frazione areale di fratture indoor	η	0.01	0.01	m	✓
Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	Lb	2	18.7	m	✓
Contenuto volumetrico di acqua nelle fondazioni	$\theta_{w,crack}$	0.12	0.05	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nelle fondazioni	$\theta_{a,crack}$	0.26	0.15	-	✓
Tasso di ricambio di aria indoor	ER	0.00014	0.00014	1/s	✓
Flusso convettivo entrante nell'edificio	Qs	1-10	1	L/min	✓
Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	Ab	70	12300	m ²	✓
Profondità della zona aerobica dalle fondazioni	La Indoor	1	1	m	✓

Contaminanti selezionati - Parametri chimico-fisici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	Vol	Sol	H	Kd	Kd(pH)	Kd(pH) MdR	Koc	Koc(pH)	Koc(pH) MdR	Dair	Dw	ρ
-	-	mg/L	-	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	cm ² /s	cm ² /s	kg/L
Berillio	PM				280	790						
Cadmio	PM				52	75						
Tallio	PM				66	71						
Zinco	PM				51	62						
Vanadio	PM			1000								
Arsenico	PM				28	29						
Alifatici C >12-16	SVOC	0.00035	160				501000			0.0406	0.00000461	
Alifatici C >16-21	SVOC	0.0000015	110				398000000			0.0336	0.00000385	
Alifatici C >21-35	POM	0.0000015	110				398000000			0.0336	0.00000385	
Aromatici C >12-16	SVOC	9.3	0.097				6310			0.035	0.00000741	
Aromatici C >16-21	SVOC	0.56	0.0099				15800			0.0326	0.00000654	
Aromatici C >21-35	SVOC	0.029	0.000082				126000			0.0307	0.00000507	
Alifatici C19-C36	POM	0.0000015	110				398000000			0.0336	0.00000385	
Alifatici C13-C18	SVOC	0.01	69				680000			0.07	0.000005	
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	POM	0.0000015	110				398000000			0.0336	0.00000385	
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	SVOC	0.0000015	110				398000000			0.0336	0.00000385	
Triclorometano	VVOC*	7950	0.15				31.8			0.0769	0.0000109	1.48
Fluoruri	PM	42200	919	150								

Contaminanti selezionati - Parametri tossicologici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	ADAFc	ADAFa	SFing	SFinal	IUR	RfDing	RfDinal	RfC	ABS
	-	-	(mg/kg/d)-1	(mg/kg/d)-1	(µg/m³)-1	(mg/kg/d)	(mg/kg/d)	(mg/m³)	-
Berillio					0.0024	0.002		0.00002	0.01
Cadmio					0.0018	0.0005		0.00001	0.001
Tallio						0.00001		0.000035	0.1
Zinco						0.3		1.05	0.01
Vanadio						0.005		0.0001	0.1
Arsenico			1.5		0.0043	0.0003		0.000015	0.03
Alifatici C >12-16						0.1		0.5	0.1
Alifatici C >16-21						2		0.5	0.1
Alifatici C >21-35						2		0.5	0.1
Aromatici C >12-16						0.04		0.2	0.1
Aromatici C >16-21						0.03		0.2	0.1
Aromatici C >21-35						0.03		0.2	0.1
Alifatici C19-C36						2		0.2	0.1
Alifatici C13-C18						0.1		0.2	0.1
Alifatici C >21-35 (olio minerale)						1.6		0.5	0.1
Alifatici C >16-21 (olio minerale)						1.6		0.5	0.1
Triclorometano			0.031		0.000023	0.01		0.098	0.1
Fluoruri						0.06		0.013	0.01

Contaminanti selezionati - CSC (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	CSC Suoli Residenziali	CSC Suoli Industriali	CSC Falda
	mg/kg	mg/kg	mg/L
Berillio	2	10	0.004
Cadmio	2	15	0.005
Tallio	1	10	0.002
Zinco	150	1500	3
Vanadio	90	250	
Arsenico	20	50	0.01
Alifatici C >12-16	50	750	0.35
Alifatici C >16-21	50	750	0.35
Alifatici C >21-35	50	750	0.35
Aromatici C >12-16	50	750	0.35
Aromatici C >16-21	50	750	0.35
Aromatici C >21-35	50	750	0.35
Alifatici C19-C36	50	750	0.35
Alifatici C13-C18	50	750	0.35
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	50	750	0.35
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	50	750	0.35
Triclorometano	0.1	5	0.00015
Fluoruri	100	2000	1.5

Rischio da Suolo Superficiale

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Berillio	5.78e+0		5.78e+0	-	-	1.50e-10	3.80e-2	2.15e-2
Cadmio	2.69e+0		2.69e+0	-	-	5.24e-11	6.90e-2	4.31e-2
Tallio	1.21e+0		1.21e+0	-	-	-	1.98e+0	3.82e-2
Zinco			-	-	-	-	-	-
Vanadio			-	-	-	-	-	-
Arsenico			-	-	-	-	-	-
Alifatici C >12-16			-	1.76e+0	1.76e+0	-	-	-
Alifatici C >16-21			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-
Alifatici C >21-35			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-
Aromatici C >12-16			-	5.88e+2	5.88e+2	-	-	-
Aromatici C >16-21			-	8.85e+1	8.85e+1	-	-	-
Aromatici C >21-35			-	3.65e+1	3.65e+1	-	-	-
Alifatici C19-C36			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-
Alifatici C13-C18			-	6.81e+1	6.81e+1	-	-	-
Alifatici C >21-35 (olio minerale)			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-
Alifatici C >16-21 (olio minerale)			-	5.97e+0	5.97e+0	-	-	-
Cumulato Outdoor (On-site)						1.13e-10	2.09e+0	
Cumulato Indoor (On-site)						2.02e-10	4.98e-6	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)						-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)						-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)						-	-	

Rischio da Suolo Profondo

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Berillio	7.63e+0		7.63e+0	-	-	-	-	1.30e-1
Cadmio	4.15e+0		4.15e+0	-	-	-	-	3.05e-1
Tallio	1.65e+0		1.65e+0	-	-	-	-	2.39e-1
Zinco	2.32e+2		2.32e+2	-	-	-	-	2.90e-2
Vanadio	9.20e+1		9.20e+1	-	-	-	-	-
Arsenico	2.72e+2		2.72e+2	-	-	-	-	1.85e+1
Alifatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	1.76e+0	1.76e+0	-	9.98e-5	1.92e-5
Alifatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8
Alifatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8
Aromatici C >12-16	3.36e+2		3.36e+2	5.88e+2	5.88e+2	-	3.81e-3	2.91e-1
Aromatici C >16-21	3.36e+2		3.36e+2	8.85e+1	8.85e+1	-	3.97e-5	3.07e-2
Aromatici C >21-35	3.36e+2		3.36e+2	3.65e+1	3.65e+1	-	8.64e-8	1.59e-3
Alifatici C19-C36	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	1.16e-6	8.21e-8
Alifatici C13-C18	3.36e+2		3.36e+2	6.81e+1	6.81e+1	-	4.55e-3	5.48e-4
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	3.36e+2		3.36e+2	5.97e+0	5.97e+0	-	4.66e-7	8.21e-8
Cumulato Outdoor (On-site)						-	7.47e-3	
Cumulato Indoor (On-site)						-	6.77e-3	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)						-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)						-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)						-	-	

Rischio dalla Falda

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Sol	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	µg/L	-	µg/L	µg/L	-	-	-
Berillio	-		-	-	-	-	-
Cadmio	-		-	-	-	-	-
Tallio	-		-	-	-	-	-
Zinco	-		-	-	-	-	-
Vanadio	-		-	-	-	-	-
Arsenico	-		-	-	-	-	-
Alifatici C >12-16	-		-	3.50e-1	-	-	-
Alifatici C >16-21	-		-	1.50e-3	-	-	-
Alifatici C >21-35	-		-	1.50e-3	-	-	-
Aromatici C >12-16	-		-	9.30e+3	-	-	-
Aromatici C >16-21	-		-	5.60e+2	-	-	-
Aromatici C >21-35	-		-	2.90e+1	-	-	-
Alifatici C19-C36	-		-	1.50e-3	-	-	-
Alifatici C13-C18	-		-	1.00e+1	-	-	-
Alifatici C >21-35 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-
Alifatici C >16-21 (olio minerale)	-		-	1.50e-3	-	-	-
Triclorometano	2.70e-1		2.70e-1	7.95e+6	6.80e-10	2.35e-7	1.80e+0
Fluoruri	2.97e+3		2.97e+3	4.22e+7	-	-	1.98e+0
Cumulato Outdoor (On-site)					1.74e-11	1.07e-8	
Cumulato Indoor (On-site)					6.80e-10	2.35e-7	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)					-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)					-	-	
Cumulato Indoor (Off-site)					-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)					-	-	