

Spett.
COMUNE DI INDUNO OLONA
PROVINCIA DI VARESE
ARPA LOMBARDIA
REGIONE LOMBARDIA

In qualità di tecnico incaricato si trasmette la relazione tecnica illustrante il Piano della Caratterizzazione relativo all'area Ex Solai e Travi di Induno Olona.

Nell'ambito del progetto di riqualificazione del comparto sono state eseguite delle indagini ambientali preliminari al fine di evidenziare e quantificare le eventuali passività del suolo e del sottosuolo dovute alla possibile presenza di sostanze contaminanti derivanti da lavorazioni pregresse condotte nel sito.

Attraverso l'esecuzione di n. 16 scavi esplorativi e di n. 13 carotaggi geognostici posizionati in prossimità dei potenziali centri di pericolo e l'analisi di n. 45 campioni rappresentativi di terreno e materiale di riporto si è evidenziata la presenza di potenziali contaminazioni del terreno del sito sia per l'attuale destinazione d'uso (commerciale e industriale) sia per la destinazione prevista per il comparto sud-occidentale dell'area (residenziale).

Con riferimento ai valori delle CSC per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale sono state rilevate criticità per il parametro Σ Idrocarburi pesanti $C>12$ in n. 1 punto di indagine.

Con riferimento ai valori delle CSC per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale nei settori interessati da cambio d'uso sono state rilevate criticità per il parametro Σ Idrocarburi pesanti $C>12$ in n. 4 punti di indagine.

Unitamente alla presente si trasmette comunicazione di potenziale contaminazione a seguito del rilevamento del superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (Allegato A3 DGR 27 giugno 2006 n. VIII/2838).

Cordiali saluti

--

Dott. Geol. Paolo Granata

Studio CONGEO
Studio di Geologia Applicata
Via Varese, 23
21050 CANTELLO (VA)

COMUNE DI INDUNO OLONA

Provincia di Varese

SOLAI E TRAVI S.p.A.

Via Jamoretti, 87 – 21056 Induno Olona (VA)

Area Ex Solai e Travi Varese

PIANO DELLA CARATTERIZZAZIONE

AI SENSI DEL D.LGS. N. 152/2006

N. Commessa: L23032

Data: Maggio 2023



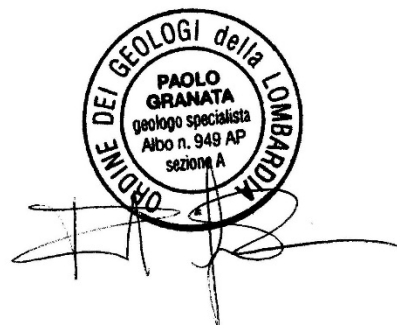
Studio di geologia applicata

Dott. Geol. Paolo Granata

Via Varese n° 23 - 21050 Cantello (VA)

Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231

e-mail: info@studiocongeo.it



INDICE

1	PREMESSA	4
2	UBICAZIONE DEL SITO	5
2.1	Descrizione intervento	6
3	ATTIVITA' SVOLTE NEL SITO	9
3.1	Potenziali centri di pericolo	14
4	INQUADRAMENTO GEOAMBIENTALE	17
4.1	Caratteri geologici e geomorfologici	17
4.2	Caratteri idrogeologici	18
5	INDAGINI AMBIENTALI PRELIMINARI ESEGUITE	20
5.1	Indagine con georadar ed elettromagnetometro.....	20
5.1.1	Metodologia georadar	20
5.1.2	Metodologia elettromagnetica	21
5.1.3	Risultati ottenuti	22
5.2	Sondaggi geognostici e scavi esplorativi.....	24
5.3	Campionamento ed analisi chimica dei terreni	25
5.4	Stratigrafia scavi e sondaggi geognostici.....	29
5.5	Risultati analitici	29
5.6	Stima volumi rifiuti / riporti.....	35
6	MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE	38
6.1	Sorgenti potenziali di contaminazione.....	39
6.2	Definizione delle vie di esposizione e dei bersagli e recettori	40
7	PROPOSTA DI INTERVENTO	41
7.1	Indagini integrative	41
8	SERBATOIO INTERRATO	44
8.1	Caratteristiche del serbatoio	44
8.2	Attività di bonifica dei serbatoi.....	45
8.3	Operazioni di estrazione del serbatoio e procedure di stoccaggio temporaneo del materiale di estrazione.....	45
8.4	Collaudo terreni serbatoi.....	46
9	CONCLUSIONI	48

Allegati

All. n. 1 – Ubicazione delle indagini ambientali, scala 1: 500

Appendici

App. n. 1 – Stratigrafie degli scavi esplorativi e dei sondaggi geognostici.

App. n. 2 - Referti delle analisi chimiche.

1 PREMESSA

Nel presente documento si descrivono gli esiti delle Indagini Ambientali Preliminari eseguite in autonomia presso l'area Ex Solai e Travi Varese S.p.A. sita tra via Campagna e via Bidino nel Comune di Induno Olona (VA) nella quale, fino al 2010, hanno avuto sede le attività di produzione, lavorazione e commercio di prefabbricati per l'edilizia.

Nell'ambito del progetto di riqualificazione del comparto sono state eseguite delle indagini ambientali preliminari al fine di evidenziare e quantificare le eventuali passività del suolo e del sottosuolo dovute alla possibile presenza di sostanze contaminanti derivanti da lavorazioni pregresse condotte nel sito.

Ai fini del confronto tra i risultati delle analisi chimiche previste sui campioni di terreno prelevati e le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo e sottosuolo previste dal D.Lgs. 152/06 (Tabella 1 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV), si è fatto riferimento ai limiti relativi ai siti ad uso "Verde pubblico, privato, residenziale" (colonna A) per la porzione del comparto in cui è prevista la realizzazione di edifici residenziali (settore occidentale) e ai limiti relativi ai siti ad uso "Commerciale, industriale" (colonna B) per la restante area, nella quale sono previsti due nuovi fabbricati commerciali (settore orientale).

Attraverso l'esecuzione di n. 16 scavi esplorativi e di n. 13 carotaggi geognostici posizionati in prossimità dei potenziali centri di pericolo e l'analisi di n. 45 campioni rappresentativi di terreno e materiale di riporto si è evidenziata la presenza di potenziali contaminazioni del terreno del sito sia per l'attuale destinazione d'uso (commerciale e industriale) sia per la destinazione prevista per il comparto occidentale dell'area (residenziale).

2 UBICAZIONE DEL SITO

L'area di indagine è situata nel settore meridionale del Comune di Induno Olona (VA), tra via Campagna e via Bidino ed occupa una superficie complessiva di c.ca 30.000 m².

Con riferimento alla Carta Tecnica Regionale (Sezione A4D4) l'area si trova ad una quota di c.ca 390 m s.l.m. e ad essa si possono attribuire le seguenti coordinate geografiche nel sistema WGS84-UTM32:

X=487.538

Y=5.076.132

Di seguito si riporta la vista da satellite con evidenziata l'area in oggetto.



Fig. n. 2.1 – Vista da satellite del comparto in esame (da Google Earth); in rosso è identificata l'area di interesse.

In Figura n. 2.2 è riportato un estratto della mappa catastale.

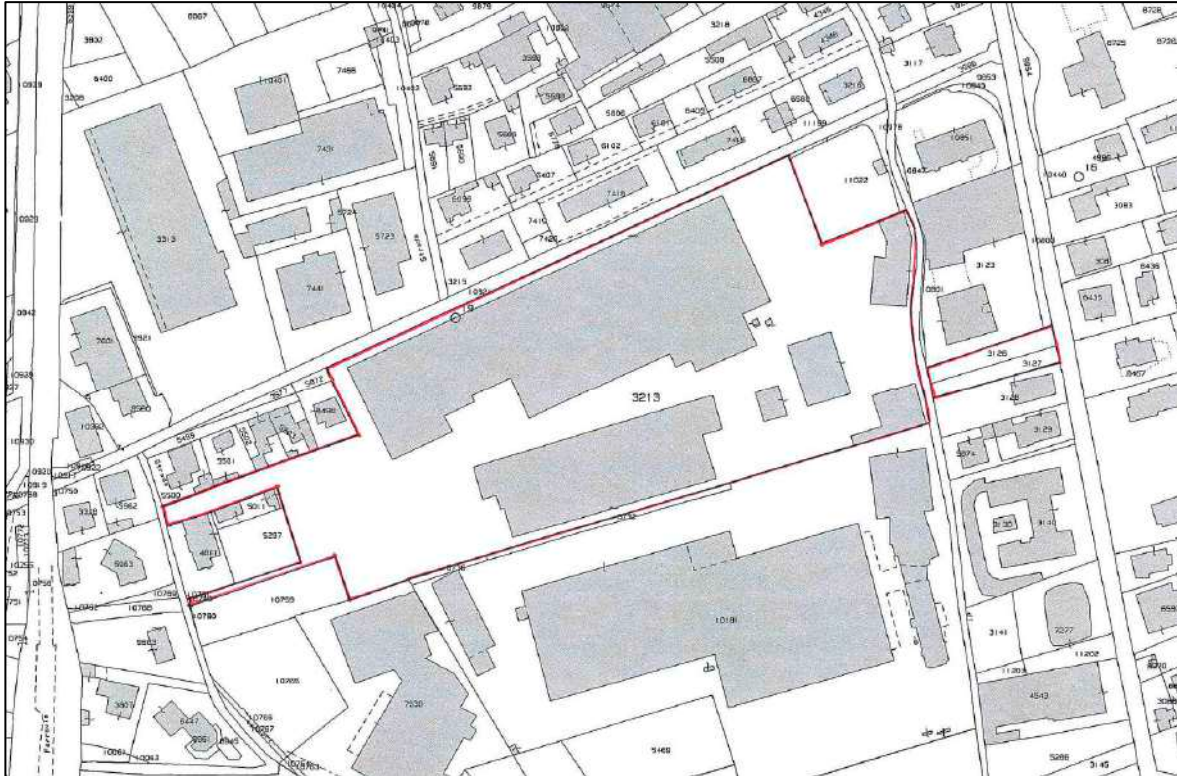


Fig. n. 2.2 – Estratto mappa catastale; in rosso è identificata l'area di interesse (mappale 3213).

2.1 DESCRIZIONE INTERVENTO

L'ambito interessato dall'intervento è localizzato nei pressi dell'asse viario principale che attraversa Induno Olona, via B. Jamoretti, la direttrice che collega la città di Varese con la Valceresio.

Attualmente l'intero comparto è abbandonato e non più utilizzato dal 2011.

L'obiettivo è quello della riqualificazione di una parte della città. Questo viene perseguito mediante la strategia della "rigenerazione" degli edifici dismessi, attraverso la loro sostituzione edilizia con nuovi fabbricati contenenti plurali destinazioni e differenti tipologie edilizie; unitamente saranno corredati da opere infrastrutturali che favoriscono la loro integrazione con la restante parte del territorio.

Sono previsti nuovi ed indipendenti edifici destinati ad attività commerciale (media struttura di vendita di tipo alimentare e non), oltre ad edifici abitativi, che risultano ben inseriti nel contesto residenziale

esistente nelle vicinanze. Il nuovo complesso risulta collegato con la città tramite la viabilità locale, ora rafforzata con inserimento della mobilità dolce - di tipo ciclabile e pedonale.

In estrema sintesi sono previsti n. 2 edifici commerciali, l'edificio A di superficie pari a c.ca 3.000 m² e l'edificio B di superficie pari a c.ca 2.400. m² nel settore orientale e n. 3 edifici residenziali distinti (edificio C), rappresentati da n. 2 palazzine a tre piani fuori terra per complessive 12 unità abitative (c.ca 450 m²) e n. 1 palazzina, sempre a tre piani fuori terra, per 6 unità abitative (c.ca 270 m²). Per ogni edificio residenziale sarà realizzato inoltre un fabbricato pertinenziale destinato ad autorimessa. In tavola n. 1 e Figura n. 1.2 è indicato il limite indicativo tra le due distinte destinazioni d'uso.

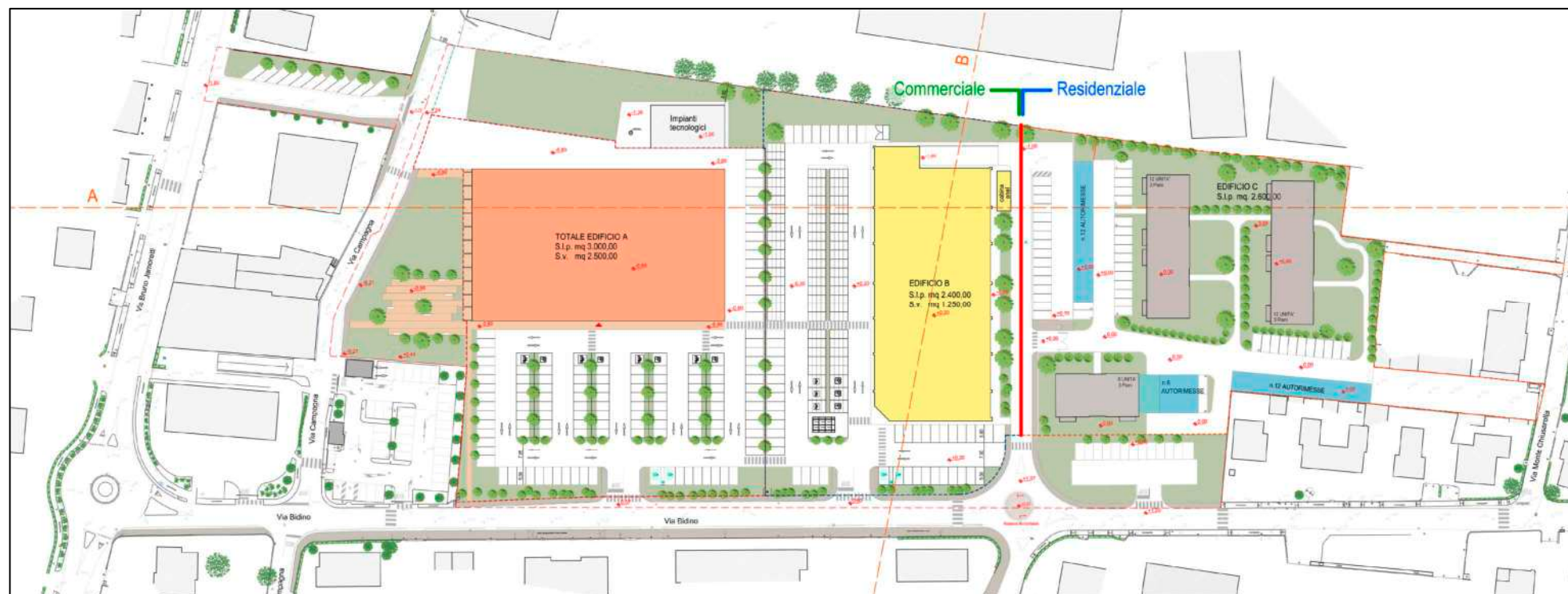


Fig. n. 1.2 – Estratto planimetria generale di progetto.

3 ATTIVITA' SVOLTE NEL SITO

L'attività produttiva della Solai e Travi S.p.A., azienda operante nel settore delle costruzioni prefabbricate e industrializzate, ha inizio nel 1934. A partire dal primo nucleo di via Campagna l'attività si è espansa negli anni '80. Dalle planimetrie fornite dal Committente si può osservare che l'assetto attuale è rimasto invariato dal 1991.

L'attività principale consisteva nella realizzazione di elementi prefabbricati quali:

- Travi "Varese" – si tratta di prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato confezionate su stampi idraulici vibranti. In base alle necessità venivano realizzate travi di varie altezze con talvolta ferri sporgenti.
- Solai "Varese" – si tratta di prefabbricati in calcestruzzo armato ad armatura lenta, con tavelloni in laterizio disposti a formare una camera d'aria.

Nell'ambito del comparto sono presenti diversi fabbricati (*Fig. n. 3.1*):

- Una palazzina di due piani in corrispondenza dell'ingresso all'area che ospitava gli uffici.
- Un capannone nella porzione più orientale del comparto, appartenente al nucleo iniziale dell'attività, in cui dalle planimetrie storiche risulta che fosse sede di attività di lavorazione del ferro (*Fig. n. 3.2*).
- Un capannone ad occupare il limite settentrionale del sito. La struttura a tre campate appartiene alla porzione più recente del comparto e dalle informazioni storiche risulta che fosse sede delle attività di lavorazione dei manufatti. Appartiene a questa unità una sezione dedicata all'impasto del bitume per gli stampi dei prefabbricati in cemento e un locale adibito a centrale termica (*Fig. n. 3.3*).
- Un capannone nella porzione nord-occidentale del sito utilizzato come officina per la lavorazione dei manufatti e utilizzato oggi come deposito di una ditta di costruzioni.

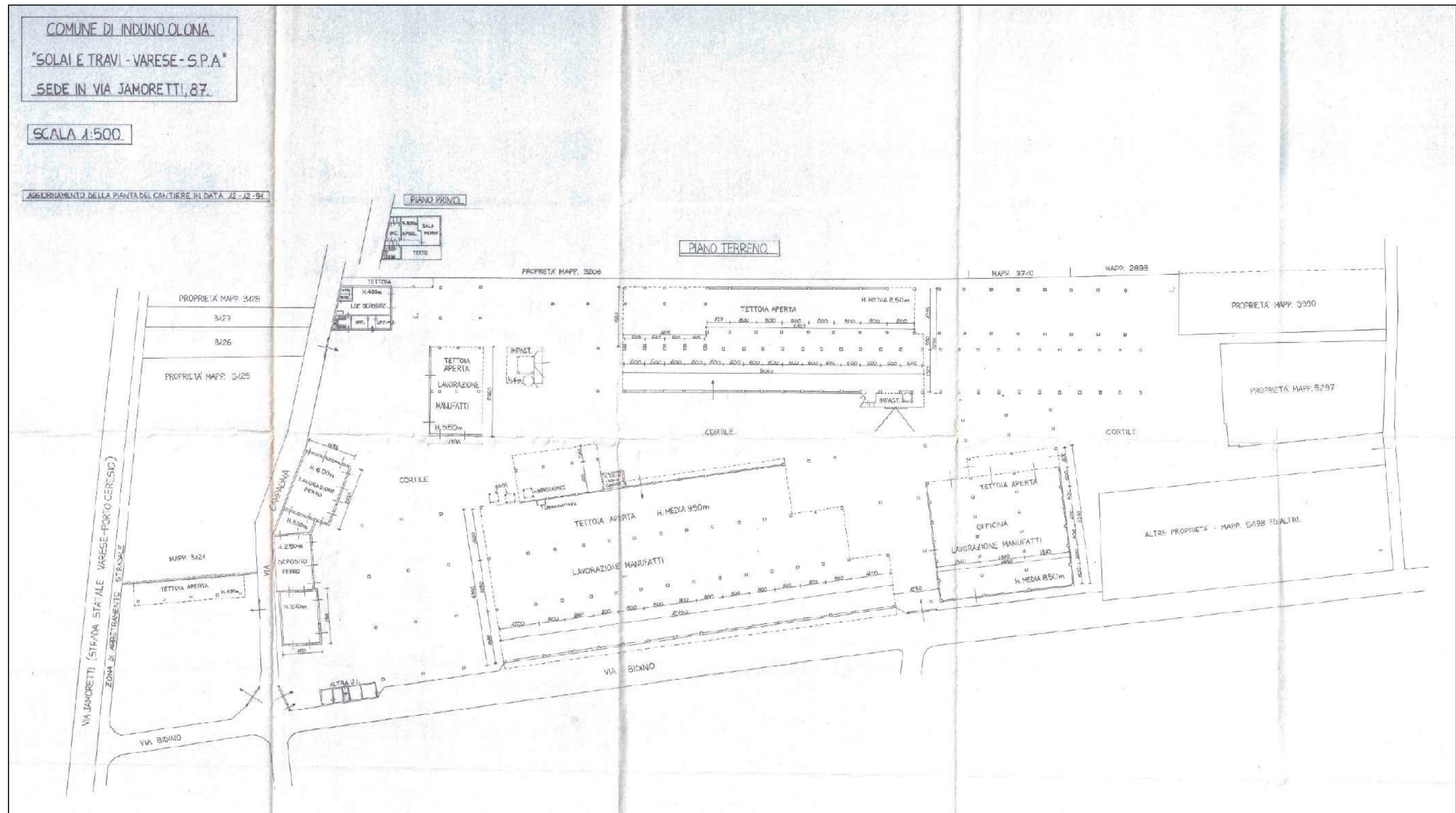


Fig. n. 3.1 - Schema dei fabbricati del comparto in esame.

- Un capannone nel settore meridionale del comparto adibito alla lavorazione dei manufatti con annessa un'unità dedicata all'impasto del bitume (*Fig. n. 3.4*).
- Due edifici adiacenti nella porzione centro-orientale del comparto, appartenenti al nucleo più antico sede di attività di lavorazione dei manufatti (*Fig. n. 3.5*).

Ciclo produttivo

I manufatti in c.a. e c.a.p. vengono prodotti mediante l'impiego di stampi metallici.

Gli stampi dopo lubrificazione con prodotti disarmanti, vengono preparati con il confezionamento delle gabbie di armatura mediante l'utilizzo di ferri e reti già presagomati.

Viene poi effettuato il getto in cls predisponendo gli eventuali inserti occorrenti, con l'utilizzo di benne manovrate mediante gru a ponte scorrevole.

La costipazione del getto viene effettuata impiegando vibratori elettrici predisposti sugli stampi.

A maturazione avvenuta (naturale oppure accelerata mediante utilizzo di vapore prodotto da una caldaia a bassa pressione alimentata a gas) i pezzi vengono sollevati con gru a ponte e portati all'esterno per l'accatastamento.

Le sostanze e le materie prime impiegate sono: ferro e rete elettrosaldata per c.a., calcestruzzo confezionato presso l'impianto stesso e disarmanti.

Le acque impiegate nel ciclo produttivo, oltre a quelle per il calcestruzzo, sono quelle utilizzate per il lavaggio degli impianti, degli stampi e delle pareti dei manufatti realizzati. Queste venivano raccolte e convogliate in pozzi perdenti situati in diversi punti dell'impianto.



Fig. n. 3.2 – Capannone presente nel settore orientale del comparto adibito alla lavorazione del ferro.



Fig. n. 3.3 – Capannone settentrionale adibito alla lavorazione dei manufatti.



Fig. n. 3.4 – Capannone meridionale adibito alla lavorazione dei manufatti.



Fig. n. 3.5 – Edificio centrale adibito alla lavorazione dei manufatti.

Nel settore occidentale del comparto è stata riscontrata la presenza di vasche di raccolta delle acque di lavaggio dei prodotti finiti, le quali venivano convogliate in pozzi perdenti. Tali vasche risultano oggi completamente riempite da materiali di riporto e rifiuti di varia natura.

3.1 POTENZIALI CENTRI DI PERICOLO

Sulla base delle informazioni ricevute dalla proprietà, dall'analisi della cartografia storica messa a disposizione e dei sopralluoghi effettuati in sito sono stati individuati alcuni centri di pericolo in corrispondenza dei quali, compatibilmente con le condizioni logistiche (presenza sottoservizi, accessibilità, etc.), sono state eseguite le indagini ambientali.

Serbatoio interrato: è situato in prossimità dell'ingresso, a ridosso dei due cedri e del muro di cinta. Sulla base delle osservazioni di campo presenta un diametro di c.ca m 1,4 mentre la lunghezza non è nota. Al suo interno si nota la presenza di prodotto residuo (gasolio).



Fig. n. 3.6 – Serbatoio interrato.

Riporti/rifiuti interrati: i sopralluoghi effettuati sul sito, unitamente ai rilievi georadar, hanno permesso di individuare nel settore meridionale e centro occidentale delle porzioni che potenzialmente possono essere state oggetto di scavo e ritombamento con materiali di riporto o rifiuti.

Vasche/Fosse riempite: ad uso delle lavorazioni che venivano effettuate erano presenti delle fosse o vasche che al termine dell'attività sono state riempite con materiali vari. Si tratta di due vasche di dimensione c.ca m 2,5x2,5 dove erano posizionate le impastatrici e due fosse di larghezza c.ca m 4 e lunghezza c.ca m 40 e m 20 dove erano situate le tramogge di carico.

Pozzi perdenti: nel settore sud occidentale (area di lavaggio dei manufatti) è presente un sistema di raccolta e smaltimento delle acque caratterizzato dalla presenza di alcuni pozzi perdenti (uno dei quali completamente riempito di materiali – *Fig. n. 3.7*) e vasche di raccolta.



Fig. n. 3.7 – Pozzo perdente riempito.

Aree lavorazione: per quanto riguarda i capannoni nei quali avvenivano le lavorazioni dei manufatti in cls si possono segnalare due situazioni potenzialmente critiche, all'interno del fabbricato posto nel settore settentrionale lungo via Bidino. Si tratta del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche all'interno del fabbricato e della porzione sud-orientale nella quale la pavimentazione appare alterata dalla presenza di macchie nerastre. Quest'ultimo settore risulta inoltre adiacente al locale caldaia ed è qui segnalata, sulle vecchie planimetrie consultate, la presenza di una cabina elettrica, della quale oggi non appaiono evidenze.

4 INQUADRAMENTO GEOAMBIENTALE

Il territorio del Comune di Induno Olona si sviluppa tra il limite meridionale delle Prealpi lombarde ed il confine settentrionale dell'alta pianura lombarda, in un contesto nel quale il substrato roccioso, costituito da una successione sedimentaria marina calcareo-dolomitica (dal Permiano fino al Paleocene) seguita da una serie deposizionale terrigena (Cenozoico), viene ricoperto da depositi sciolti di origine glaciale, fluvioglaciale e fluviale di età quaternaria.

4.1 CARATTERI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Dal punto di vista geologico (*Fig. n. 4.1*) i terreni di sedime del comparto in esame sono costituiti dall'*Allogruppo di Besnate*; si tratta di depositi glaciali, fluvioglaciali e glaciolacustri del pleistocene medio-superiore (corrispondente al glaciale del Würm).

I depositi di origine tipicamente glaciale sono costituiti prevalentemente da diamicton massivi a supporto di matrice per lo più limosa o sabbioso limosa, i clasti sono eterometrici, da subarrotondati a subangolosi.

I depositi fluvioglaciali sono formati da sabbia e ghiaia a supporto clastico o a supporto di matrice sabbiosa.

Il comparto in esame si presenta sub-pianeggiante, con una debole inclinazione verso Sud-Ovest; è intensamente urbanizzato e privo di evidenze di attività morfogenetica.

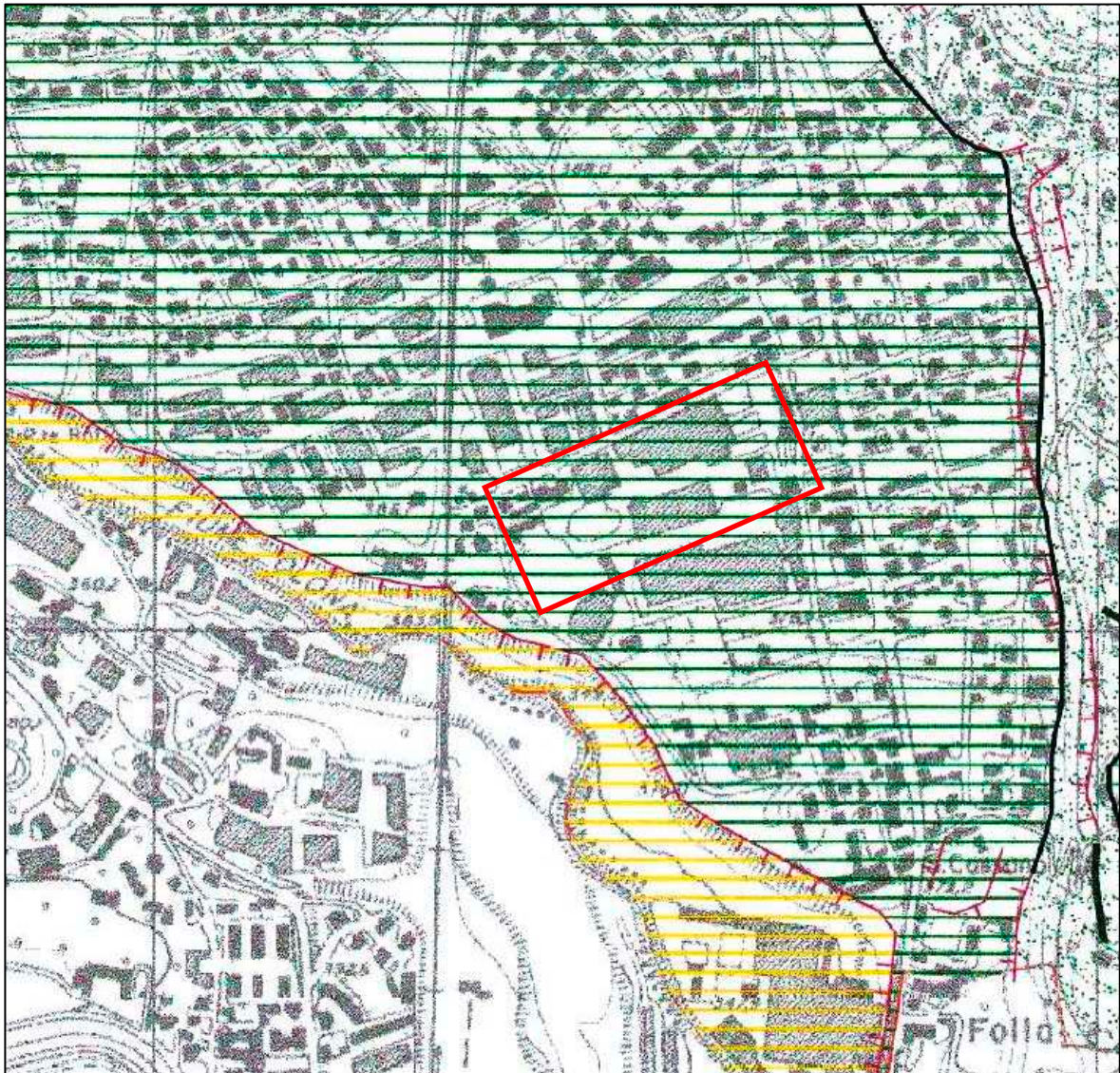


Fig. n. 4.1 – Stralcio della carta geologica e geomorfologica (Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale, ottobre 2001).

4.2 CARATTERI IDROGEOLOGICI

L'Allogruppo di Besnate è caratterizzato da un'ampia variabilità litologica e tessiturale che dà luogo alla formazione di orizzonti a differente granulometria e permeabilità (orizzonti a supporto clastico o a supporto di matrice) e conseguentemente all'origine di piccole falde sospese e discontinue anche a pochi metri dal p.c., che si sviluppano negli orizzonti più grossolani dell'unità fluvioglaciale; il regime di queste falde sospese è fortemente influenzato dal regime pluviometrico stagionale.

Il comparto in esame ricade in un'area interessata dalla presenza di depositi indistinti in facies fluvioglaciale e detrito di versante ("*Complesso fluvioglaciale*"), con grado di permeabilità e di vulnerabilità della falda medio dovuto alla presenza prevalente di ghiaie in matrice sabbiosa e sabbioso limosa. Il livello statico della falda si riscontra ad una profondità di c.ca 30-35 m da p.c.. La direzione del flusso idrico sotterraneo nell'area è c.ca. verso Sud (*Fig. n. 4.2*).

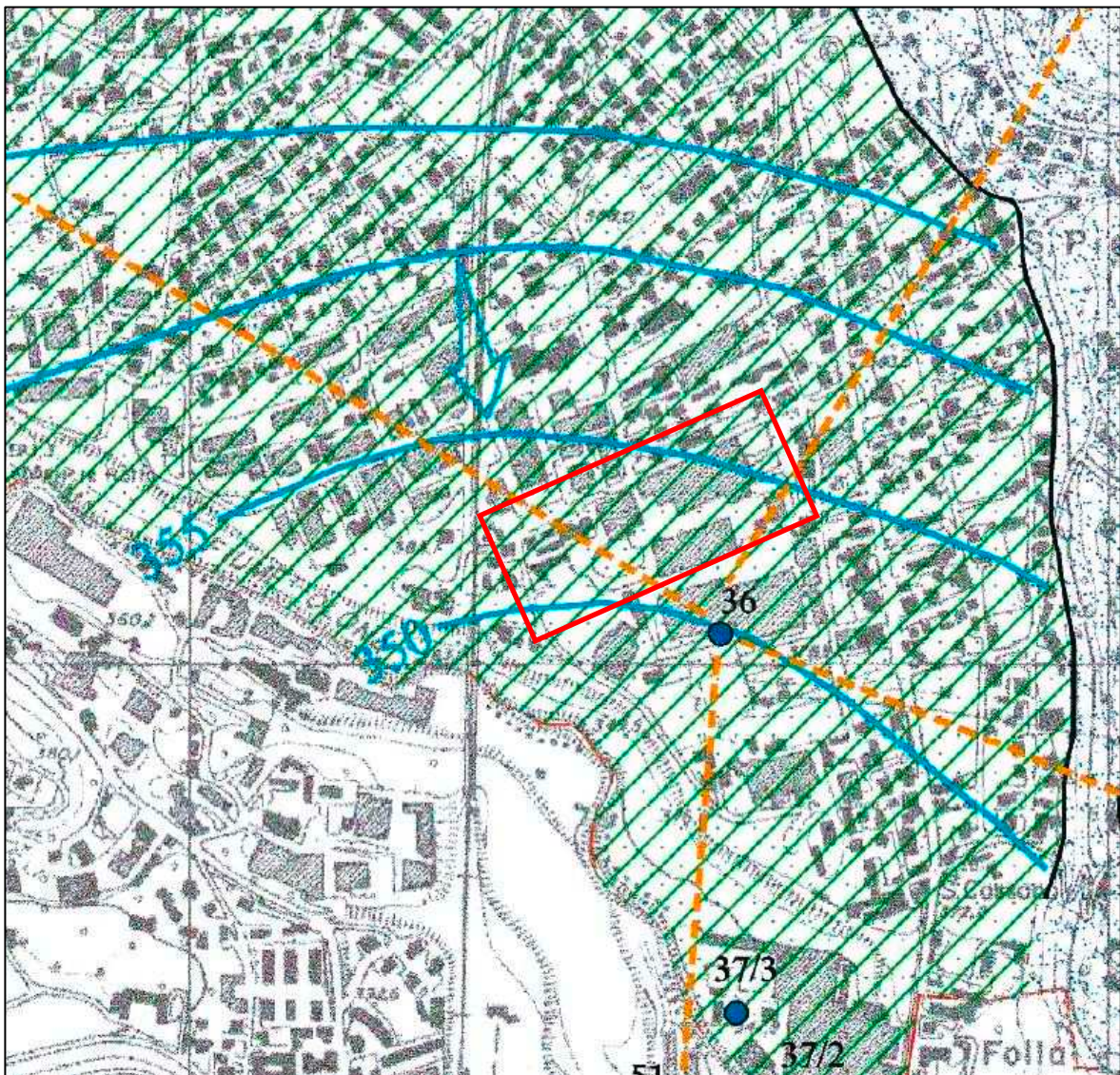


Fig. n. 4.2 – Stralcio della carta idrogeologica (Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale, ottobre 2001).

5 INDAGINI AMBIENTALI PRELIMINARI ESEGUITE

5.1 INDAGINE CON GEORADAR ED ELETTROMAGNETOMETRO

In data 29 e 30 giugno 2022 è stata eseguita una prospezione geofisica con lo scopo di rilevare tutte le anomalie riconducibili alla possibile presenza di cisterne interrato o di anomalie nel sottosuolo.

Le misurazioni sono state effettuate tramite l'applicazione della metodologia georadar e della metodologia elettromagnetica.

5.1.1 Metodologia georadar

Il metodo GPR si basa sulla trasmissione di impulsi elettromagnetici (radar) ad alta frequenza nel terreno e sulla misura del tempo trascorso tra la trasmissione e la ricezione in superficie degli impulsi stessi (riflessione da una discontinuità sepolta). Il Georadar emette impulsi elettromagnetici attraverso un'antenna trasmittitrice. Tali onde si propagano nei mezzi investigati e procedono sempre più in profondità mentre parte dell'energia viene riflessa dalle discontinuità o disomogeneità incontrate e ripercorre il tragitto inverso fino ad essere captata dal ricevitore, anch'esso alloggiato nell'antenna, che è collegata al corpo centrale dello strumento attraverso un cavo schermato. Il georadar viene gestito da un PC che comanda tutte le varie fasi dall'emissione delle onde alla registrazione direttamente su HD dei files acquisiti.

In generale, le riflessioni possono essere generate da variazioni delle proprietà elettriche del terreno, da variazioni di contenuto d'acqua, cambiamenti litologici, dall'interfaccia tra terreno circostante e oggetti di natura antropica (ad esempio tubazioni, serbatoi, reperti archeologici), oppure dalla presenza di cavità nel terreno.

In linea generale il georadar è un lettore di disomogeneità per cui ogni qualvolta le onde elettromagnetiche incontrano un "obiettivo" diverso, parte del segnale viene riflesso verso l'alto. In base alle dimensioni ed

alla profondità dell'oggetto ricercato verrà individuata l'antenna più performante.

Nelle aree di studio sono state eseguite alcune sezioni utilizzando un'antenna avente frequenza centrale pari a 400 Mhz, ottimale e con massimo dettaglio fino a 2,5 –3,0 m da p.c. Scelta l'antenna, lo strumento è stato tarato per verificare il sottosuolo sino alle profondità richieste.

Per le prospezioni georadar è stato utilizzato il Sir 3000, strumento prodotto dalla GSSI.

Il risultato dell'analisi è costituito da sezioni verticali che illustrano visivamente gli andamenti delle discontinuità presenti nel sottosuolo, permettendo così di individuare la presenza di materiali metallici, fondazioni in cemento, tubazioni, cavi, cavità, perdite di liquidi e disomogeneità di varia natura.

5.1.2 Metodologia elettromagnetica

Durante la campagna geofisica è stato utilizzato un elettromagnetometro denominato dalla ditta produttrice EM 31 (Geonics). Questo strumento misura la conducibilità del terreno consentendo di ubicare eventuali anomalie di conducibilità ascrivibili a strutture, stratificazioni, agglomerati fluidi o melmosi e corpi sepolti. La profondità ottimale indagabile è compresa 0 e 6 m da p.c..

Si tratta fondamentalmente di un sistema ad induzione elettromagnetica a frequenza di 9,8 kHz, avente una coppia di sensori posizionati a distanza fissa di 3,66 m su un apposito supporto rigido collegato all'apparecchiatura. Le variazioni di conducibilità del terreno vengono lette sotto forma di segnale elettrico sul pannello di controllo della strumentazione.

Il funzionamento si basa su degli anelli circolari di corrente (loops) indotti da una bobina nel terreno. L'intensità di questi loops è direttamente proporzionale alla conducibilità del terreno attraversato. Ogni loop genera a sua volta un campo magnetico secondario proporzionale alla corrente relativa a quel loop. Una parte di tale campo

magnetico viene intercettata dalla bobina sotto forma di un segnale in uscita di tensione. L'elettromagnetometro EM 31 misura due componenti del campo magnetico indotto: la prima è la componente in quadratura di fase, influenzata principalmente dalla conducibilità del suolo; la seconda è la componente in fase utilizzabile per l'individuazione dei corpi metallici sepolti.

5.1.3 Risultati ottenuti

Le disomogeneità rilevate mediante georadar sono state localizzate direttamente in sito a mezzo di vernice spray. Le diverse anomalie individuate sono attribuibili al passaggio nel sottosuolo di alcuni sottoservizi e alla presenza di strutture detritiche rimaste sepolte dopo interventi di demolizione. Su tutta l'area è stato individuato un probabile limite litologico a profondità variabile tra 1,3 e 1,6 m da p.c. ad indicare probabilmente un passaggio a ghiaie.

Le anomalie individuate dall'indagine elettromagnetometrica si riferiscono mediamente a primi cinque/sei m di profondità da p.c..

Dall'interpretazione dei dati ottenuti dalle due diverse metodologie di indagine è stato possibile definire molte anomalie tendenzialmente riconducibili a cambi litologici. Il quadro finale risulta molto complesso probabilmente per la presenza di terreni rimaneggiati in porzioni che in passato sono state interessate da interventi, escavazioni, riempimenti parziali e riqualificazioni invasive.

In sintesi sono state individuate alcune zone di anomalia, verificate in seguito mediante l'esecuzione di scavi esplorativi e sondaggi:

- Settore sud-occidentale – è stata perimetrata un'anomalia lungo il limite della proprietà in corrispondenza della quale è stata riscontrata la presenza di vasche interrato riempite con materiale biancastro e grigiastro di origine antropica.
- Settore occidentale – è stata rilevata un'anomalia in corrispondenza della porzione occidentale del comparto in

corrispondenza di un'area visibilmente ricoperta da terreni di riporto (*Fig. n. 5.1*).

- Settore sud-orientale – è stata individuata un'anomalia molto estesa corrispondente ad un'area di c.ca. 600 m², rilevata rispetto alla restante porzione del comparto, e costituita principalmente da materiali di riporto e scarti industriali (*Fig. n. 5.2*).



Fig. n. 5.1 – Porzione del settore occidentale caratterizzata dalla presenza di terreno di riporto.



Fig. n. 5.2 – Porzione rilevata nel settore sud-orientale.

5.2 SONDAGGI GEOGNOSTICI E SCAVI ESPLORATIVI

I carotaggi e gli scavi esplorativi sono stati realizzati in data 19, 20 e 21 luglio 2022 e sono stati distribuiti su tutta l'area oggetto di indagine in modo da indagare i potenziali centri di pericolo individuati.

In allegato n. 1 è riportata l'ubicazione dei punti di indagine e dei centri di pericolo.

Si è pertanto proceduto ad effettuare complessivamente n. 16 scavi esplorativi con l'ausilio di escavatore meccanico, spinti a profondità variabili tra m 0,4 e 2,4 da p.c. e n. 13 sondaggi geognostici, spinti fino a profondità variabili, in funzione delle caratteristiche del centro di pericolo indagato, da m 3 a 5 da p.c..

I sondaggi sono stati realizzati a roto-percussione, a carotaggio continuo e senza circolazione di fluidi al fine di evitare possibili fenomeni di contaminazione indotta ("cross contamination").

Per l'esecuzione dei carotaggi è stata utilizzata una sonda idraulica COMACCHIO GEO 205 con carotiere da 101 mm di diametro e tubazione di rivestimento provvisorio da 127 mm di diametro.

Al termine di ogni manovra il terreno estratto dai sondaggi geognostici è stato riposto in apposite cassette catalogatrici, opportunamente marcate, fotografate e descritte per la compilazione dei moduli stratigrafici (*App. n. 1*).

Tutti gli scavi ed i fori di sondaggio, al termine della perforazione, sono stati richiusi/sigillati.

Non è stato possibile indagare il capannone posto nel settore nord-occidentale al quale non è stato possibile accedere in quanto in locazione ad altra ditta come deposito materiali.

5.3 CAMPIONAMENTO ED ANALISI CHIMICA DEI TERRENI

In corrispondenza dei punti di indagine (scavi esplorativi e sondaggi) sono stati prelevati campioni di terreno naturale e ove presenti di riporto e/o rifiuto.

In corrispondenza di ciascun sondaggio geognostico sono stati prelevati da 2 a 3 campioni di terreno: uno superficiale, uno in corrispondenza dell'orizzonte profondo (ultimo metro di carotaggio) e un terzo campione è stato raccolto in corrispondenza della porzione intermedia o in punti con particolari evidenze.

Il prelievo, il confezionamento e la conservazione dei campioni di terreno sono stati eseguiti in accordo con quanto previsto dal D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V, Allegato 2.

I campioni di terreno naturale sono stati prelevati direttamente dalle carote estratte (con utilizzo di guanti in lattice monouso e paletta metallica opportunamente decontaminata) e, previa setacciatura con setaccio inox a maglia 2 cm, sono stati confezionati in vasetti di vetro da 580 ml, a chiusura ermetica, opportunamente etichettati e siglati, conservati in frigorifero portatile da campo alla temperatura di 4°C e

consegnati al laboratorio privato incaricato dell'esecuzione delle analisi chimiche.

Inoltre è stata raccolta un'ulteriore aliquota sul tal quale (senza setacciatura) e confezionata in apposito recipiente a chiusura ermetica (vasetto di vetro da 120 ml) per la ricerca delle sostanze volatili.

Nel caso di materiale di riporto è stato confezionato n. 1 barattolo da 580 ml previa setacciatura ai fini delle analisi chimiche e un sacchetto in PCV, senza setacciatura, per l'esecuzione dei test di cessione secondo le metodiche previste dal D.M. 5 febbraio 1998.

Sulla base delle tipologie di materie prime stoccate ed utilizzate nelle diverse fasi del processo industriale, nonché sulla base delle attività pregresse e delle strutture in essere, si è optato per ricercare sui campioni prelevati un set analitico costituito dai seguenti parametri:

- METALLI (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn)
- IDROCARBURI LEGGERI C<12
- IDROCARBURI PESANTI C>12
- IPA
- PCB (limitatamente al sondaggio S13 ubicato in prossimità del punto nel quale era indicata la presenza di una cabina elettrica)
- AMIANTO (limitatamente ad alcuni campioni)

In Tabella n. 5.1 e 5.2 vengono sintetizzati i campioni raccolti e i parametri ricercati.

Scavo	Campioni	Tipologia	Analisi
Sc1	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA; Amianto
Sc2	0,0-1,3	Rifiuto	-
Sc3	0,0-0,8	Rifiuto	-
	0,8-1,0	Terreno	-
Sc4	0,0-0,6	Riporto	Test Cessione + Metalli; C≤12; C>12; IPA
Sc5	0,3-0,8	Terreno	-
Sc6	0,0-2,0	Riporto	-
Sc8	0,0-0,5	Riporto	Test Cessione + Metalli; C≤12; C>12; IPA
	0,5-0,8	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
Sc9/ Sc10	0,0-0,3	Rifiuto	-
	0,2-0,5	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA; Amianto
Sc11	0,0-1,8	Rifiuto	-
	1,8-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
Sc13	0,0-0,4	Rifiuto	-
Sc14	0,3-0,7	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
Sc15	0,0-2,4	Riporto	-

Tab. n. 5.1 - Sintesi degli scavi esplorativi (di campionamento e delle analisi chimiche effettuate).

Sondaggio	Campioni	Tipologia	Analisi
S1	0,3-1,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	-
S2	0,4-1,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S3	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	3,0-4,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S4	1,8-2,5	Rifiuto	-
	2,5-3,5	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	4,0-5,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S5	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S6	0,0-2,0	Rifiuto	-
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	3,0-4,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S7	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	3,0-4,0	Terreno	-
S8	0,4-1,3	Riporto	-
	1,3-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S9	0,0-2,5	Riporto	Test Cessione + Metalli; C≤12; C>12; IPA; Amianto
	2,0-4,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	4,0-5,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S10	0,5-1,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	-
S11	0,5-1,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	1,0-2,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,0-3,0	Terreno	-
S12	0,0-1,0	Riporto	Test Cessione + Metalli; C≤12; C>12; IPA
	2,5-3,5	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
	3,5-4,5	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA
S13	0,5-1,6	Riporto	Test Cessione + Metalli; C≤12; C>12; IPA; PCB
	2,0-3,0	Terreno	Metalli; C≤12; C>12; IPA; PCB

Tab. n. 5.2 - Sintesi dei sondaggi geognostici (intervalli di campionamento e analisi chimiche effettuate).

I risultati analitici sono stati confrontati sia con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione CSC stabilite dalla normativa vigente per i siti a destinazione d'uso "Commerciale ed Industriale" (Colonna B - Tabella 1 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV del D.Lgs. 152/06) sia con i limiti per i siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" (Colonna A - Tabella 1 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV del D.Lgs. 152/06).

5.4 STRATIGRAFIA SCAVI E SONDAGGI GEOGNOSTICI

I sondaggi geognostici e gli scavi esplorativi (*App. n. 1*) hanno permesso la caratterizzazione litostratigrafica dei sedimenti che costituiscono il substrato del comparto in esame che può essere sinteticamente descritto dal seguente modello geologico:

Profondità			Descrizione
0,0	÷	0,4/1,3	Riporto/rifiuto.
0,4/1,3	÷	3,0/5,0	Sabbia e ghiaia, localmente debolmente limosa, con ciottoli più o meno abbondanti.

Localmente, in corrispondenza di particolari elementi antropici interrati (serbatoi, vasche, etc.), l'orizzonte superficiale di riporto può raggiungere profondità maggiori, fino a c.ca m 2,5.

Durante l'esecuzione delle perforazioni non è stata riscontrata la presenza di una vera e propria falda idrica; in corrispondenza di diverse verticali di indagine è stata rilevata una lieve umidità.

5.5 RISULTATI ANALITICI

Terreni naturali

Le concentrazioni degli elementi ricercati per i campioni analizzati sono state confrontate con i valori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicati nell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. n. 152

del 3 aprile 2006, Tabella 1, Colonna A per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (destinazione prevista per il settore sud-occidentale del comparto) e Colonna B per i siti ad uso commerciale e industriale (destinazione d'uso attuale e prevista per la gran parte del comparto).

I risultati analitici sono stati sintetizzati nelle seguenti tabelle. I valori delle concentrazioni sono espressi in mg/kg s.s.

In Allegato n. 2A si riportano i certificati analitici originali relativi ai terreni naturali.

Con riferimento alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale (Allegato 5, Tabella 1, Colonna B al Titolo V del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006), le analisi chimiche effettuate non hanno registrato il superamento dei limiti di legge.

Con riferimento i valori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V del D. Lgs. n. 152/2006) sono state rilevate le seguenti criticità:

- Parametro "Arsenico As" per i campioni S7 (1,0-2,0) e S7 (2,0-3,0).
- Parametro "Idrocarburi pesanti C>12" per i campioni S1 (0,3-1,0), S2 (0,4-1,0), S2 (1,0-2,0), S6 (2,0-3,0), S13 (2,0-3,0) e Sc11 (1,8-2,0).

Di questi, i seguenti ricadono in aree per le quali è prevista la modifica di destinazione d'uso (settore occidentale): S1 (0,3-1,0), S2 (0,4-1,0), S2 (1,0-2,0), S6 (2,0-3,0) e Sc11 (1,8-2,0).

Descrizione		S1 (0,3-1,0)	S1 (1,0-2,0)	S2 (0,4-1,0)	S2 (1,0-2,0)	S2 (2,0-3,0)	S3 (2,0-3,0)	S3 (3,0-4,0)	S4 (2,5-3,5)	S4 (4,0-5,0)	S5 (1,0-2,0)	S5 (2,0-3,0)	S6 (2,0-3,0)	S6 (3,0-4,0)	Colonna A	Colonna B
Amianto	mg/kg ss														1000	1000
Cromo esavalente	mg/kg ss	0,22	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Arsenico	mg/kg ss	11,8	7,2	7,3	6,6	7,1	5,2	7,2	9,8	5,1	8,2	14,4	7,2	10,2	20	50
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Cobalto	mg/kg ss	3,3	2,1	3,3	< 2	2,5	4,3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2,4	20	250
Cromo	mg/kg ss	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	150	800
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg ss	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	120	500
Piombo	mg/kg ss	34,2	20,2	19,5	12,4	15,8	< 10	17,6	13,7	10,5	15,9	19,8	20,1	16,2	100	1000
Rame	mg/kg ss	< 12	< 12	16,3	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	120	600
Zinco	mg/kg ss	30,8	23,9	42,7	24,1	46,5	20	20,5	23,2	26,8	32,9	30,4	23,4	27,2	150	1500
PCB	mg/kg ss														0,06	5
Benzo[a]antracene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[a]pirene	mg/kg ss	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[b]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene	mg/kg ss	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[k]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Crisene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Dibenzo[a,e]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	5
Pirene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	10	100
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	53	26,2	138	71,2	49,5	48,4	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	143	< 25	50	750

Tab. n. 5.3a - Sintesi analisi chimiche sui terreni naturali. In verde punti di indagine in settore residenziale; in rosa punti di indagine in settore commerciale/industriale.

Descrizione		S7 (1,0-2,0)	S7 (2,0-3,0)	S8 (1,3-2,0)	S8 (2,0-3,0)	S9 (3,0-4,0)	S9 (4,0-5,0)	S10 (0,5-1,0)	S10 (1,0-2,0)	S11 (0,5-1,0)	S11 (1,0-2,0)	S12 (2,5-3,5)	S12 (3,5-4,5)	S13 (2,0-3,0)	Colonna A	Colonna B
Amianto	mg/kg ss													< 1000	1000	1000
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Arsenico	mg/kg ss	23,7	24,8	10,9	7,1	8,3	10,7	8,8	5,8	11,6	9,3	19,8	8,1	16,8	20	50
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Cobalto	mg/kg ss	2,8	< 2	3,2	< 2	< 2	< 2	2,9	2	4,4	3,1	3,8	3,8	< 2	20	250
Cromo	mg/kg ss	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	15,1	< 15	150	800
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg ss	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	13,2	< 12	< 12	< 12	< 12	120	500
Piombo	mg/kg ss	21,8	18	10,3	12,2	11,1	21	16,2	11,6	27,1	18,3	19,6	< 10	18	100	1000
Rame	mg/kg ss	< 12	13,7	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	15,4	< 12	< 12	< 12	< 12	120	600
Zinco	mg/kg ss	28,2	30,3	29,2	24,3	19,8	24,5	33,6	26,5	46,2	34,5	39,8	28,3	31,3	150	1500
PCB	mg/kg ss													< 0,05	0,06	5
Benzo[a]antracene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[a]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[b]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[k]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Crisene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Dibenzo[a,e]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	5
Pirene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	10	100
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	28,1	< 25	< 25	40,5	29,4	54	50	750

Tab. n. 5.3b - Sintesi analisi chimiche sui terreni naturali. In verde punti di indagine in settore residenziale; in rosa punti di indagine in settore commerciale/industriale.

Descrizione		Sc1 (1,0-2,0)	Sc8 (0,5-0,8)	Sc9 (0,2-0,5)	Sc11 (1,8-2,0)	Sc14 (0,3-0,7)	Colonna A	Colonna B
Amianto	mg/kg ss	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Arsenico	mg/kg ss	15	8,5	7	7,3	8,1	20	50
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Cobalto	mg/kg ss	4,3	2,4	< 2	2,5	2,5	20	250
Cromo	mg/kg ss	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	150	800
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg ss	13,4	< 12	< 12	< 12	< 12	120	500
Piombo	mg/kg ss	26,7	18,6	11,7	16,6	16,7	100	1000
Rame	mg/kg ss	13,3	< 12	< 12	13,2	< 12	120	600
Zinco	mg/kg ss	48,8	27	22	34	26,5	150	1500
PCB	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	5
Benzo[a]antracene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[a]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[b]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Benzo[k]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Crisene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Dibenzo[a,e]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	5
Pirene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	10	100
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25	< 25	< 25	279	< 25	50	750

Tab. n. 5.3c - Sintesi analisi chimiche sui terreni naturali. In verde punti di indagine in settore residenziale; in rosa punti di indagine in settore commerciale/industriale.

Materiali di riporto

I test di cessione eseguiti per verificare il rispetto dei limiti riportati nell'Allegato 3 del D.M. 5/2/1998, così come previsto dall'art 37 della L. 108/2021 (*Tab. n. 5.4*), non hanno evidenziato superamenti e pertanto i materiali di riporto presenti in sito non rappresentano una potenziale sorgente di contaminazione e possono essere equiparati al "suolo".

In Allegato n. 2B sono riportati i certificati originali relativi ai materiali qualificati come "riporti".

Descrizione		S9 (0,0-2,5)	S12 (0,0-1,0)	S13 (0,5-1,6)	Sc4 (0,0-0,6)	Sc8 (0,0-0,5)	Valori di riferimento
pH	Unità di pH	8,73	8,36	10,5	10,8	9,41	5,5 <> 12,0
Fluoruri	mg/l	0,51	0,63	0,27	0,35	0,39	1,5
Solfati	mg/l	12,4	14,4	12,7	9,1	44,3	250
Arsenico	µg/l	8,1	3,6	9,8	3,9	4,5	50
Berillio	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	10
Cadmio	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5
Cobalto	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	250
Cromo totale	µg/l	2,1	6,3	29,9	6	9,7	50
Mercurio	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1
Nichel	µg/l	0,44	0,64	0,53	0,42	0,85	10
Piombo	µg/l	1,4	2,3	0,13	< 0,10	0,9	50
Rame	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,024	0,02	0,015	0,05
Selenio	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10
Zinco	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3
Cianuri totali	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 0,02	50

Tab. n. 5.4 - Sintesi dei test di cessione sui materiali di riporto.

Le successive analisi per la verifica delle CSC per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale (Allegato 5, Tabella 1, Colonna B al Titolo V del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006) hanno registrato il superamento dei limiti di legge per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12" per il solo campione S13 (0,5-1,6), situato nel settore occidentale per il quale è previsto il mantenimento della destinazione d'uso commerciale/industriale.

Con riferimento i valori delle CSC per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V del D. Lgs. n. 152/2006) sono stati registrati superamenti per il parametro

“Idrocarburi pesanti C>12” per i campioni S9 (0,0-2,5), S12 (0,0-1,0), Sc4 (0,0-0,6) e Sc8 (0,0-0,5).

Di questi, il campione Sc8 (0,0-0,5) ricade in un’area per la quale è prevista la modifica di destinazione d’uso a residenziale.

Descrizione		S9 (0,0-2,5)	S12 (0,0-1,0)	S13 (0,5-1,6)	Sc4 (0,0-0,6)	Sc8 (0,0-0,5)	Colonna A	Colonna B
Amianto	mg/kg ss	< 1000		< 1000			1000	1000
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Arsenico	mg/kg ss	13,4	13,1	9,8	6,6	4,8	20	50
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2	15
Cobalto	mg/kg ss	4,4	5	3	3,7	2,6	20	250
Cromo	mg/kg ss	< 15	17,9	< 15	16,6	< 15	150	800
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg ss	14,5	19,3	< 12	12,2	< 12	120	500
Piombo	mg/kg ss	23,7	28,7	20,2	33,1	31,1	100	1000
Rame	mg/kg ss	15,2	24,2	< 12	15,6	17,3	120	600
Zinco	mg/kg ss	48,4	59,6	38,9	38,3	41,2	150	1500
PCB	mg/kg ss			< 0,05			0,06	5
Benzo[a]antracene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[a]pirene	mg/kg ss	< 0,01	0,032	< 0,01	< 0,01	0,02	0,1	10
Benzo[b]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene	mg/kg ss	< 0,01	0,02	0,02	< 0,01	0,02	0,1	10
Benzo[k]fluorantene	mg/kg ss	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	10
Crisene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Dibenzo[a,e]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene	mg/kg ss	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	0,1	5
Pirene	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5	50
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kg ss	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	10	100
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	105	65,5	4686	640	93,6	50	750

Tab. n. 5.5 - Sintesi analisi chimiche sui materiali di riporto. In verde punti di indagine in settore residenziale; in rosa punti di indagine in settore commerciale/industriale.

5.6 STIMA VOLUMI RIFIUTI / RIPORTI

Per quanto riguarda i rifiuti/riporti sono state distinte otto aree (All. n. 1):

Area 1 – situata nel settore sud-orientale, è stata indagata mediante gli scavi Sc1, Sc2 e Sc3. È caratterizzata dalla presenza di terreni sabbioso

ghiaiosi frammisti ad abbondanti materiali antropici di provenienza edile (laterizi, cemento, ferri, etc.). L'area presenta un'estensione di c.ca 565 m² con rifiuti che si spingono fino a profondità variabili tra m 0,8 e 1,3 da p.c. per un volume complessivo di c.ca 735 m³.

Area 2 - posta nel settore sud-occidentale, è stata indagata mediante gli scavi Sc9 e Sc10. È rappresentata da un ridotto spessore (0,2-0,3 m) di terreni sabbioso ghiaiosi con frammenti di laterizi e sabbie grigiastre (resti lavorazioni) che si estendono su di una superficie di c.ca 160 m². Il volume complessivo ammonta a c.ca 51 m³.

Area 3 - situata in continuità con la precedente (Scavo Sc11 e sondaggi S1 e S1bis) è caratterizzata da una frazione più abbondante di resti di lavorazione (limi e sabbie biancastre) e frammenti di laterizi ed altri materiali edili. Si tratta di una fossa con profondità variabile da 0,5 a 1,8 m ed estensione stimata di c.ca 50 m² per un volume complessivo di c.ca 144 m³.

Area 4 - si tratta di una striscia di terreni in corrispondenza dell'estremità sud-occidentale del sito, con estensione di c.ca 135 m². È stata indagata mediante gli scavi Sc12 e Sc13 e il sondaggio S2 che hanno evidenziato la presenza di sabbie biancastre con laterizi, cemento ed altri materiali antropici; si rileva inoltre la presenza di un pozzo perdente completamente riempito. Si stima un volume di c.ca 67 m³.

Area 5 - è rappresentata da un pozzo perdente di diametro c.ca m 2 al cui interno sono accumulati fondami limosi di colore biancastro (residui lavaggio delle lavorazioni del cls) per uno spessore di c.ca 70 cm. È stata indagata mediante il sondaggio S4. Si stima un volume di volume stimato in c.ca 2 m³.

Area 6 - si tratta di una vasca di raccolta delle acque di lavaggio riempita con sabbie e limi biancastri residui delle operazioni di lavaggio stesse (Sondaggio S6). La vasca ha una dimensione di c.ca m 2,5 x 3 e profondità m 2 (volume complessivo di c.ca 15 m³).

Area 7 - si tratta dei terreni di riporto al di sotto della pavimentazione con residui oleosi del capannone settentrionale (S13), per i quali si stima

un'estensione di c.ca 500 m² per uno spessore di m 1,1 (volume complessivo di c.ca 550 m³).

Area 8 – è localizzata nel piazzale sterrato del settore occidentale del comparto (Sc8), per il quale si prevede il cambio d'uso a residenziale. Si tratta di un'area di c.ca 400 m², costituita da materiali di riporto (terreni sabbioso ghiaiosi frammisti a materiali antropici di provenienza edile) per uno spessore di c.ca m 0,5 (volume complessivo di c.ca 200 m³).

RIFIUTI

	Area stimata (m ²)	Volume stimato (m ³)
Area 1 (Sc1-Sc2-Sc3)	565	734,5
Area 2 (Sc9-Sc10)	170	51,0
Area 3 (Sc11-S1-S1bis)	80	144,0
Area 4 (Sc12-Sc13-S2)	135	67,5
Area 5 (S4)	3,1	2,2
Area 6 (S6)	7,5	15,0

RIPORTI

	Area stimata (m ²)	Volume stimato (m ³)
Area 7 (capannone S13)	500	550,0
Area 8 (Sc8)	400	200,0

Tab. n. 5.6 – Sintesi dei volumi di rifiuti / riporti.

Vista la lunga attività dell'impianto e l'esecuzione di diversi interventi di ristrutturazione e ampliamento dello stesso nel corso degli anni non si esclude la possibilità che in altri settori del comparto, specie all'interno dei fabbricati al di sotto delle pavimentazioni in cls, siano presenti accumuli di riporti non conformi e/o rifiuti.

6 MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

La corretta caratterizzazione di un sito inquinato o potenzialmente tale e l'eventuale successiva progettazione di interventi di bonifica e/o messa in sicurezza permanente, non può prescindere dalla ricostruzione del modello concettuale (MC) sito-specifico inteso come l'insieme delle caratteristiche dell'area in termini di fonti della contaminazione, grado ed estensione della stessa nelle matrici ambientali e percorsi di migrazione dalle sorgenti ai bersagli, siano essi ambientali o umani.

Il modello concettuale (MC) costituisce la rappresentazione di un sistema ambientale e dei processi (chimici, fisici e biologici) che coinvolgono le sostanze contaminanti presenti in un dato sito.

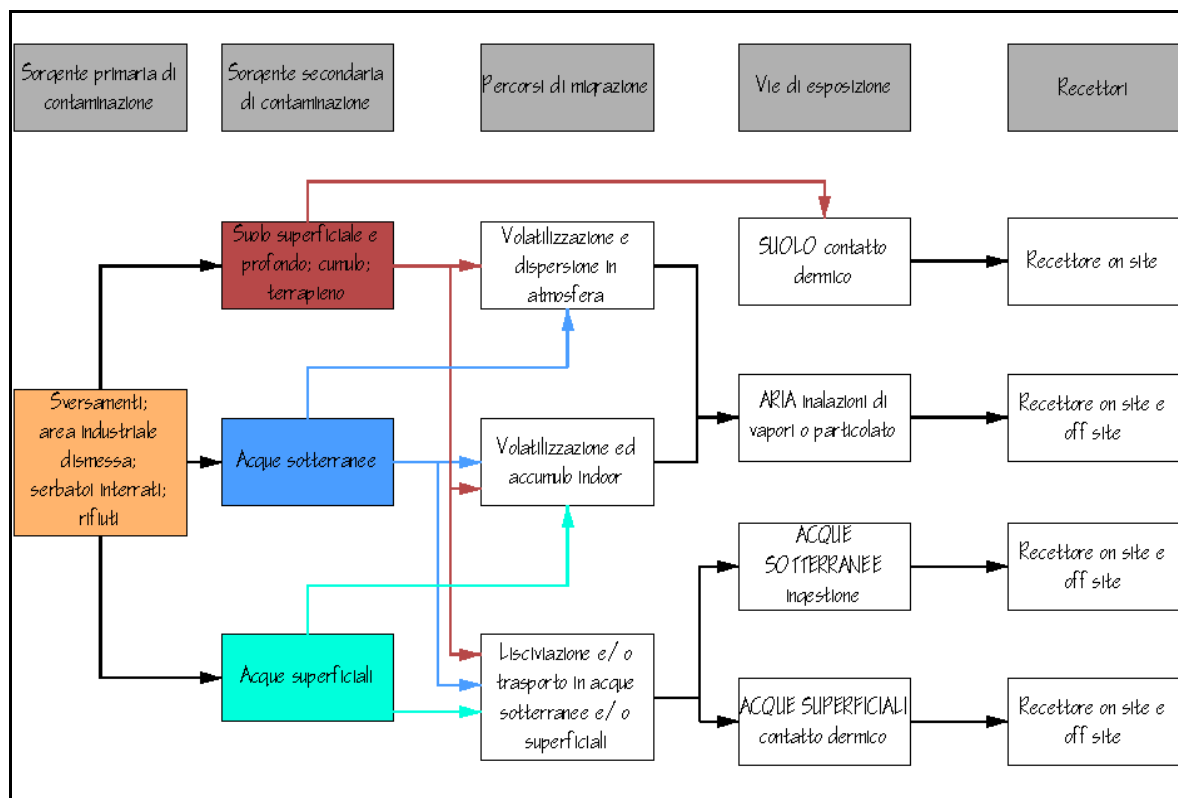


Fig. n. 6.1 - Modello concettuale generico.

Per la definizione di un modello concettuale rappresentativo di un determinato sito devono essere definiti i diversi elementi che vi partecipano; essi sono rappresentati dalle sorgenti di contaminazione, dai percorsi di migrazione che i contaminanti stessi seguono nelle diverse matrici ambientali (suolo, acque superficiali, acque di falda, aria), dalle vie di esposizione (che rappresentano il mezzo attraverso il quale il contaminante interagisce con i recettori/bersagli) e dai bersagli stessi che sono costituiti, secondo i casi che si presentano, da recettori umani (uomini adulti o bambini residenti o lavoratori in una determinata area) o ambientali (acque di falda e/o superficiali).

Sulla base delle attività di indagine eseguite e dei risultati analitici sui campioni di terreno prelevati è stato possibile definire il modello concettuale preliminare per il sito.

6.1 SORGENTI POTENZIALI DI CONTAMINAZIONE

Sulla base delle risultanze delle indagini effettuate è possibile individuare come sorgente primaria di contaminazione i materiali di riporto presenti negli orizzonti superficiali che in diversi punti di indagine hanno fatto registrare il superamento delle CSC con riferimento i siti ad uso residenziale (ed in un punto anche le CSC per sito commerciali e industriali). Localmente sono anche stati rinvenuti rifiuti interrati.

Infine un'ulteriore sorgente primaria è potenzialmente rappresentata dal serbatoio interrato contenente gasolio che nel tempo può avere avuto perdite o sversamenti accidentali nelle fasi di carico. Tale sorgente è stata indagata mediante la realizzazione di un carotaggio che ha fatto registrare il superamento per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12" nel solo orizzonte superficiale di riporto (S12 0,0 – 1,0).

Alla luce delle sorgenti primarie individuate è possibile definire una sorgente secondaria di contaminazione, rappresentata dai terreni risultati inquinati.

La realizzazione di sondaggi integrativi intorno alle aree nelle quali sono stati riscontrati superamenti delle CSC consentirà di definire meglio l'estensione del plume di contaminazione.

I meccanismi di trasporto potenzialmente attivi in rapporto alle sorgenti individuate sono rappresentati da:

- volatilizzazione e dispersione in atmosfera;
- lisciviazione.

6.2 DEFINIZIONE DELLE VIE DI ESPOSIZIONE E DEI BERSAGLI E RECETTORI

Tenuto conto delle potenziali sorgenti di contaminazione individuate, dei meccanismi di trasporto e dei composti inquinanti indice identificati, è possibile definire le vie di esposizione e i bersagli e recettori possibili.

Possono essere così definite due differenti vie di esposizione: inalazione di vapori e contaminazione della falda idrica (soggiacenza di c.ca 30 m).

Infine, per le vie di esposizione individuate, è possibile identificare il solo recettore umano, in funzione della destinazione d'uso del sito (residenziale).

7 PROPOSTA DI INTERVENTO

7.1 INDAGINI INTEGRATIVE

Il presente Piano della Caratterizzazione prevede la realizzazione di nuovi scavi e sondaggi allo scopo di:

- indagare aree precedentemente non investigate;
- giungere ad una perimetrazione più precisa dell'estensione delle aree contaminate (sia in senso orizzontale che in profondità);
- giungere ad una formulazione dettagliata del modello concettuale;
- raccogliere tutti i parametri necessari alle successive fasi di analisi del rischio e progettazione degli interventi di bonifica.

Nel dettaglio si propone la realizzazione di n. 8 sondaggi geognostici a carotaggio continuo spinti fino a profondità comprese tra m 3 e 5 in funzione dello spessore del riporto superficiale e n. 4 trincee spinte fino a c.ca 3 m di profondità; i punti di indagine sono così identificati (*All. n. 1*):

- n. 3 carotaggi (BH1, BH2 e BH3) nell'intorno del sondaggio S13 per delimitare in modo più accurato l'area che ha fatto registrare il superamento delle CSC Colonna B.

- n. 1 carotaggio (BH4) all'interno del capannone al limite meridionale del comparto, precedentemente indagato solo marginalmente.

- n. 2 carotaggi (BH5 e BH6) all'interno del capannone al margine nord-occidentale del comparto, precedentemente non indagato in quanto utilizzato come deposito da altra proprietà.

- n. 2 carotaggi (BH7 e BH8) nell'area di lavaggio, per verificare la presenza di ulteriori contaminazioni.

- n. 1 trincea (TR1) nell'area dei rifiuti edili interrati, per delimitare in modo più accurato l'area oggetto di accumulo.

- n. 3 trincee (TR2, TR3 e TR4) per verificare la presenza di ulteriori contaminazioni.

Protocollo di campionamento ed analisi chimica

Il prelievo delle aliquote di terreno, il confezionamento dei campioni e la conservazione degli stessi saranno eseguiti in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 152/06, Parte 4, titolo v, Allegato 2 ed in modo da evitare eventuali contaminazioni incrociate e conservare al meglio il campione.

I campioni di terreno naturale saranno prelevati direttamente dalle carote estratte (con utilizzo di guanti in lattice monouso e paletta metallica opportunamente decontaminata) o dal cumulo dei materiali scavati ed accantonati separatamente in funzione della profondità e, previa setacciatura con setaccio inox a maglia 2 cm, verranno confezionati in vasetti di vetro da 580 ml, a chiusura ermetica, opportunamente etichettati e siglati, conservati in frigorifero portatile da campo alla temperatura di 4°C e consegnati al laboratorio privato incaricato dell'esecuzione delle analisi chimiche.

Inoltre sarà raccolta un'ulteriore aliquota sul tal quale (senza setacciatura) e confezionata in apposito recipiente a chiusura ermetica (vasetto di vetro da 120 ml) per la ricerca delle sostanze volatili.

Nel caso di materiale di riporto verrà confezionato n. 1 sacchetto in PCV, senza setacciatura, per l'esecuzione dei test di cessione secondo le metodiche previste dal D.M. 5 febbraio 1998 e n. 1 barattolo da 580 ml, previa setacciatura, ai fini delle analisi chimiche di verifica delle CSC.

Da ciascun carotaggio saranno prelevati n. 3 campioni di terreno mentre dagli scavi verranno prelevati n. 2 campioni: uno in corrispondenza dei riporti superficiali, uno in corrispondenza del materiale naturale a fondo foro ed uno in corrispondenza dell'orizzonte intermedio.

I campioni prelevati saranno consegnati al laboratorio chimico per la determinazione delle concentrazioni dei diversi analiti secondo il seguente schema:

- TR1, TR2, TR3 e TR4 – Metalli (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn); Idrocarburi leggeri C<12; Idrocarburi pesanti

C>12; IPA; Amianto (limitatamente ai campioni superficiali prelevati in aree esterne ai fabbricati e prive di pavimentazione superficiale).

- BH1, BH2 e BH3 - Idrocarburi leggeri C<12; Idrocarburi pesanti C>12; IPA.
- BH4, BH5, BH6, BH7 e BH8 - Metalli (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn); Idrocarburi leggeri C<12; Idrocarburi pesanti C>12; IPA.
- Materiali di riporto – Test di cessione (D.M. 5 febbraio 1998).

Protocollo di campionamento e test di campo per Analisi di Rischio

Il D.lgs 152/06 prevede l'applicazione di un'analisi di rischio igienico-sanitaria per la determinazione dei valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) specifici per il sito in esame. Per una corretta predisposizione dell'analisi di rischio è consigliabile acquisire sperimentalmente quanti più parametri possibili di quelli da imputare nei vari modelli utilizzati per lo svolgimento dell'analisi.

A tal fine si prevede di eseguire analisi e prove specifiche nell'insaturo su n. 3 campioni per la determinazione di:

- analisi granulometriche complete;
- densità secca;
- peso di volume;
- contenuto di acqua e di aria;
- sostanza organica (foc);
- eventuale speciazione idrocarburi;
- pH dei terreni.

Le analisi saranno eseguite compatibilmente alle caratteristiche fisiche dei terreni campionati e alla possibilità di effettuare campioni indisturbati.

8 SERBATOIO INTERRATO

8.1 CARATTERISTICHE DEL SERBATOIO

In prossimità dell'ingresso lungo via Campagna è stata individuata la presenza di un serbatoio interrato, posto a ridosso dei due cedri e del muro di cinta.

Sulla base delle osservazioni di campo la cisterna presenta un diametro di c.ca m 1,4 mentre la lunghezza non è nota (si stima c.ca 3 m). Al suo interno si nota la presenza di prodotto residuo (gasolio).

Il piano campagna nell'intorno del serbatoio è costituito da terreno privo di pavimentazione.



Fig. n. 8.1 – Posizione indicativa del serbatoio interrato.

Nell'ambito delle attività previste dal presente Piano della Caratterizzazione si provvederà alla rimozione del serbatoio interrato,

secondo quanto previsto dalle linee guida ARPA Lombardia (rif. doc. LG.BN.001 rev.0 del 15/3/2013).

Nel corso delle indagini ambientali preliminari è stato eseguito un carotaggio inclinato per verificare eventuali contaminazioni al di sotto della cisterna. Le analisi hanno registrato il superamento delle CSC colonna A per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12" nel solo campione superficiale costituito da materiali di riporto (S12 0,0-1,0: 65,5 > 50).

8.2 ATTIVITÀ DI BONIFICA DEI SERBATOI

Preventivamente alle operazioni di rimozione verranno eseguiti gli interventi di bonifica del serbatoio interrato:

- aspirazione dei fondami presenti;
- verifica dell'assenza di gas nei serbatoi (gas-free);
- pulizia manuale delle pareti e del fondo del serbatoio con acqua in pressione, rimozione per aspirazione dei residui prodotti durante il lavaggio;
- conferimento dei rifiuti prodotti presso impianto autorizzato.
- prova di tenuta.

8.3 OPERAZIONI DI ESTRAZIONE DEL SERBATOIO E PROCEDURE DI STOCCAGGIO TEMPORANEO DEL MATERIALE DI ESTRAZIONE

Per l'attività di estrazione del serbatoio e collaudo dei terreni di alloggiamento si propone di seguire questa successione schematica di operazioni:

- predisposizione area per stoccaggio terreni scavati mediante stesa di telo impermeabile;
- scavo e rimozione dei terreni al di sopra dei serbatoi e accumulo nell'area appositamente attrezzata in sito;
- copertura con telo impermeabile del cumulo di terreni al di sopra del serbatoio e posizionamento cartello identificativo;

- estrazione del serbatoio e conferimento presso impianto autorizzato con idoneo formulario;
- collaudo fondo scavo e pareti.

In seguito alle risultanze delle analisi di verifica dei terreni di collaudo si procederà con l'allontanamento dei materiali mobilitati durante le attività di estrazione al di sopra delle cisterne, previa verifica della conformità alle CSC con riferimento ai siti ad uso commerciale e industriale (Allegato 5, Tabella 1, Colonna B al Titolo V - Parte IV del D. Lgs. 152/06).

8.4 COLLAUDO TERRENI SERBATOI

Al termine delle operazioni di estrazione del serbatoio si procederà al collaudo dei terreni di fondo scavo e di parete.

Si prevede per "l'area serbatoio" il prelievo di n. 4 campioni medi compositi rappresentativi dei terreni delle pareti e n. 1 campione medio del fondo scavo per un totale di n. 5 campioni.

I campioni verranno prelevati con utilizzo di guanti in lattice monouso e paletta metallica opportunamente decontaminata e, previa setacciatura con setaccio inox a maglia 2 cm, verranno confezionati in vasetti di vetro da 600 ml, a chiusura ermetica, opportunamente etichettati e siglati, conservati in frigorifero portatile da campo alla temperatura di 4°C e consegnati al laboratorio privato incaricato dell'esecuzione delle analisi chimiche. Una ulteriore aliquota sul tal quale (senza setacciatura) verrà raccolta e confezionata in apposito recipiente a chiusura ermetica per la ricerca delle sostanze volatili.

Sui campioni di terreno prelevati verranno ricercati i seguenti parametri:

- IDROCARBURI PESANTI C>12
- IDROCARBURI PESANTI C<12
- IPA

Al termine delle operazioni di rimozione della cisterna, non appena in possesso dei risultati analitici di laboratorio, verrà predisposta una nota tecnica nella quale si riporteranno nel dettaglio le operazioni eseguite, la tipologia ed il quantitativo di rifiuti prodotti ed i risultati delle analisi di collaudo.

I risultati analitici saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione CSC stabilite dalla normativa vigente per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale (Colonna B - Tabella 1 - Allegato 5 - Titolo V - Parte IV del D. Lgs. 152/06).

9 CONCLUSIONI

L'indagine ambientale preliminare eseguita in autonomia ha registrato il superamento delle CSC, con riferimento ai siti ad uso commerciale e industriale (Allegato 5, Tabella 1, Colonna B al Titolo V del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006), nel solo punto S13 (0,5-1,6) per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12". Tale punto è localizzato in un settore che non sarà oggetto di modifica di destinazione d'uso.

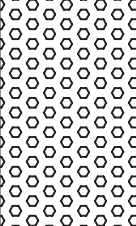
Con riferimento ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Allegato 5, Tabella 1, Colonna A al Titolo V del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006), nel settore occidentale per il quale è prevista la modifica di destinazione d'uso, si registra il superamento delle CSC per i seguenti punti: S1 (0,3-1,0), S2 (0,4-1,0), S2 (1,0-2,0), S6 (2,0-3,0), Sc8 (0,0-0,5) e Sc11 (1,8-2,0).

Si è quindi provveduto, come previsto dal D.Lgs n. 152/2006, a trasmettere il presente Piano di Caratterizzazione finalizzato alla completa definizione del modello concettuale (perimetrazione delle aree contaminate, individuazione delle matrici ambientali coinvolte, raccolta delle informazioni necessarie per l'esecuzione di una Analisi di Rischio sito specifica e per la progettazione degli interventi di bonifica, etc.).

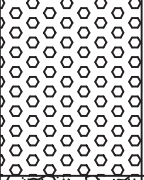
APPENDICE n°1

Stratigrafie degli scavi esplorativi e dei sondaggi geognostici

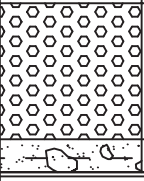
Committente: SOLAI E TRAVI S.p.A.				Località: Via Campagna - Induno Olona (VA)		
Data: 19/07/2022		Quota: 390 m s.l.m.		Scavo: Sc1		
profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00	1.00		1.00	Riporto antropico (sabbia e ghiaia frammentata a spezzato di cava, laterizi, travetti in calcestruzzo, tondini di ferro, etc.).		
2.00	2.00		1.00	Sabbia debolmente limosa con ghiaia, ciottoli e blocchi; colore marrone.	Sc1 1,0-2,0 m	

Committente: SOLAI E TRAVI S.p.A.				Località: Via Campagna - Induno Olona (VA)		
Data: 19/07/2022		Quota: 390 m s.l.m.		Scavo: Sc2		
profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00	1.00		1.30	Riporto antropico (sabbia e ghiaia frammentata a laterizi, cemento, travetti in cls, cavi di plastica e di metallo, etc.). In superficie frammenti di eternit.	Sc2 0,0-1,3 m	
1.30			0.20	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.		
1.50						
2.00						

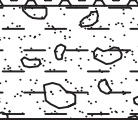
Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc3

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.80			0.80	Riporto antropico (sabbia e ghiaia frammista a frammenti di laterizi, calcestruzzo, piastrelle, cavi di plastica, asfalto, etc.). In superficie frammenti di eternit.	Sc3 0,0-0,8 m	
1.00	1.00		0.20	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.	Sc3 0,8-1,0 m	
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc4

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.60			0.60	Riporto antropico (sabbia con ghiaia e ciottoli frammista a frammenti di laterizi e cemento).	Sc4 0,0-0,6 m	
0.70			0.10	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.		
1.00	1.00					
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc5

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.30			0.30	Riperto antropico (sabbia e ghiaia frammista a laterizi, cemento, travetti, cavi di plastica e di metallo).		
0.80			0.50	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.	Sc5 0.3-0.8 m	
1.00						
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc6

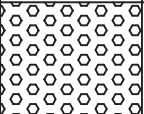
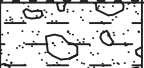
profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00			2.00	Riperto antropico (sabbia limoso-argillosa con ghiaia frammista a frammenti di laterizi, blocchi e ciottoli).	Sc6 0.0-2.0 m	
2.00						

NOTA: scavo eseguito all'interno della fossa della tramoggia.

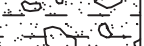
Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc7

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.60			0.60	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore grigio marrone.		
1.00						
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc8

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.50			0.50	Riporto antropico (sabbia limosa con ghiaia e ciottoli frammentata a frammenti di laterizi, polistirolo, plastica, blocchi di calcestruzzo).		
0.80			0.30	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.		
1.00						
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc9

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.20			0.20	Riporto antropico (sabbia limosa con ghiaia, ciottoli frammistati a frammenti di laterizi).	Sc9-Sc10 0,0-0,3 m	
0.50			0.30	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.	Sc9 0,2-0,5 m	
1.00						
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc10

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.20			0.20	Riporto antropico (sabbia limosa con ghiaia, ciottoli frammistati a frammenti di laterizi).	Sc9-Sc10 0,0-0,3 m	
0.50			0.30	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.		
1.00						
2.00						

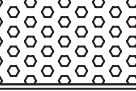
Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc11

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.50						
1.00						
1.80			0.50 - 1.80	Riparto antropico (sabbia biancastra con cemento, frammenti metallici e di plastica).	Sc11 0,0-1,8 m	
2.00	2.00		0.20	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.	Sc11 1,8-2,0 m	

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc12

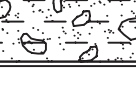
profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40			0.40	Riparto antropico (sabbia e ghiaia frammentata a laterizi, cemento, cavi di plastica e di metallo, etc.).		
0.60			0.20	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli; colore marrone.		
1.00						
2.00	2.00					

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc13

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40			0.40	Riporto antropico (sabbia biancastra con ghiaia e ciottoli).	Sc13 0,0-0,4 m	
1.00						
2.00						

NOTA: scavo realizzato in corrispondenza di pozzo perdente.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc14

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.30			0.30	Riporto antropico (sabbia e ghiaia con frammenti di laterizi e cemento).		
0.40			0.40	Sabbia debolmente limosa con ghiaia, ciottoli e blocchi; colore marrone.	Sc14 0,3-0,7 m	
1.00						
2.00						

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc15

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00						
2.00						
2.40			2.40	Riperto antropico (sabbia limosa con ghiaia, ciottoli e frammenti di laterizi; colore marrone scuro).	Sc15 0,0-2,4 m	 Sondaggio Sc15 da 0,0 m a 2,4 m da p.c.

NOTA: scavo eseguito all'interno della fossa della tramoggia.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
19/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Scavo:
Sc16

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00						
1.50			1.50	Riperto antropico (sabbia limosa con ghiaia ciottoli e blocchi; frammenti di laterizi).		
2.00						



Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S1
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.30			0.30	Riporto antropico (materiali grigio-biancastro con frammenti di laterizi).	S1 0,3-1,0 m	
1.00			2.20	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli centimetrici; colore marrone.	S1 1,0-2,0 m	
2.00					S1 2,0-3,0 m	
2.50			0.50	Sabbia e ghiaia da fine a grossolana; colore marrone.		
3.00	3.00					

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S1bis
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40			0.40	Riporto antropico (materiali grigio-biancastri).		
1.00			1.20	Sabbia e ghiaia con ciottoli; colore marrone chiaro.		
1.60						
2.00						
3.00	3.00					

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S2
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40			0.40	Riporto antropico (materiale biancastro).		
1.00			0.90	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli; colore marrone scuro.	S2 0,4-1,0 m	
1.30			0.70	Sabbia fine con ghiaia e rari ciottoli; colore marrone chiaro rosato.	S2 1,0-2,0 m	
2.00			1.00	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli; colore marrone scuro.	S2 2,0-3,0 m	
3.00						



NOTA: sondaggio eseguito in prossimità di un pozzo perdente.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S3
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.80			0.80	Soletta cls.		
1.00			0.80	Riporto antropico (sabbia e ghiaia debolmente limosa con cavetti di metallo e plastica e frammenti di cemento).		
1.60			0.90	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli e blocchi.	S3 2,0-3,0 m	
2.00			1.30	Ghiaia e ciottoli eterometrici; colore marrone senape.	S3 3,0-4,0 m	
2.70						
3.00						
4.00						



NOTA: sondaggio eseguito in prossimità di una vasca di raccolta delle acque di lavaggio.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S4
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00						
1.80						
2.00			0.70	Fondame del pozzo perdente (materiale sabbioso limoso biancastro).	S4 1,8-2,5 m	
2.50					S4 2,5-3,5 m	
3.00			2.10	Sabbia fine con ghiaia e ciottoli; colore marrone chiaro rosato.		
4.00						
4.60					S4 3,0-4,0 m	
5.00			1.30	Sabbia fine con ghiaia e ciottoli; colore marrone chiaro rosato.		
5.00						

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di pozzo perdente.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S5
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.90			0.90	Riporto antropico (limo sabbioso con ghiaia, frammenti di laterizi e polistirolo).		
1.00					S5 1,0-2,0 m	
2.00			1.10	Sabbia fine con ghiaia e ciottoli di piccole dimensioni; colore marrone.		
3.00			1.00	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli; colore marrone.	S5 2,0-3,0 m	

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di un pozzetto riempito.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S6
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40						
1.00						
2.00			2.00	Riporto (sabbia e ghiaia marrone; limo sabbioso grigio biancastro).	S6 0,0-2,0 m	
3.00			2.00	Sabbia e ghiaia con ciottoli centimetrici in matrice limosa; colore marrone.	S6 2,0-3,0 m	
4.00					S6 3,0-4,0 m	

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di una vasca di raccolta delle acque di lavaggio ora riempita.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
20/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S7
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00						
2.00			1.00	Sabbia fine con ghiaia e ciottoli; colore marrone chiaro.	S7 1,0-2,0 m	
3.00			2.00	Sabbia e ghiaia con ciottoli centimetrici; colore marrone.	S7 2,0-3,0 m	
4.00					S7 3,0-4,0 m	

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di un pozzetto della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Committente:

SOLAI E TRAVI S.p.A.

Località:

Via Campagna - Induno Olona (VA)

Data:

20/07/2022

Quota:

390 m s.l.m.

Metodo:

carotaggio continuo

Sondaggio:

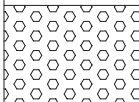
S

Tipo Sonda:

COMACCHIO GEO 205

Diametro:

perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)		Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40	1.00			0.90	Riporto antropico (sabbia e ghiaia debolmente limosa con frammenti metallici e di cemento).		
1.30				0.40	Sabbia fine e ghiaia con ciottoli centimetrici; colore marrone chiaro rosato.		
1.70	2.00		0.70	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli centimetrici; colore marrone.			
2.40			0.30	Sabbia e ghiaia in matrice limosa; colore marrone scuro.			
2.70	3.00		0.30	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli centimetrici; colore marrone.			
3.00							

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di un pozzetto della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Committente:

SOLAI E TRAVI S.p.A.

Località:

Via Campagna - Induno Olona (VA)

Data:

20/07/2022

Quota:

390 m s.l.m.

Metodo:

carotaggio continuo

Sondaggio:

S

Tipo Sonda:

COMACCHIO GEO 205

Diametro:

perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)		Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00				2.50	Riporto antropico (sabbia e ghiaia con frammenti di laterizi e cemento).	S9 0,0-2,5 m	
2.50				0.90	Sabbia e ghiaia con ciottoli; colore marrone.		
3.40			0.60	Sabbia fine ghiaia e ciottoli di piccole dimensioni; colore marrone chiaro rosato.	S9 3,0-4,0 m		
4.00	4.00		1.00	Sabbia e ghiaia debolmente limosa con rari ciottoli.	S9 4,0-5,0 m		
5.00	5.00						

NOTA: sondaggio eseguito all'interno di una vasca di raccolta delle acque di lavaggio ora riempita.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
21/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S10
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.30			0.30	Riporto antropico (sabbia e ghiaia biancastra).		
0.70			0.40	Sabbia limoso-argillosa con rara ghiaia e ciottoli e frammenti di laterizi; colore marrone scuro.	S10 0,5-1,0 m	
1.00					S10 1,0-2,0 m	
2.00			2.30	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli; colore marrone.	S10 2,0-3,0 m	
3.00						


Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
21/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S11
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.40			0.10	Solella in cls.		
			0.30	Riporto antropico (sabbia e ghiaia con frammenti di calcestruzzo).		
1.00			0.60	Sabbia limoso-argillosa con rara ghiaia e ciottoli e frammenti di laterizi; colore marrone scuro.	S11 0,4-1,0 m	
2.00					S11 1,0-2,0 m	
3.00			2.00	Sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli centimetrici; colore marrone.	S11 2,0-3,0 m	



Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
21/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S12
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
1.00			2.00	Riporto antropico (sabbia limosa con ghiaia e frammenti di laterizi).	S12 0,0-1,0 m	
2.00						
3.00			3.00	Sabbia fine con ghiaia e ciottoli centimetrici e rari blocchi; colore da marrone a grigio.	S12 2,5-3,5 m	
4.00					S12 3,5-4,5 m	
5.00						

NOTA: sondaggio eseguito Inclinato di 30° in prossimità di serbatoio interrato.

Committente:
SOLAI E TRAVI S.p.A.
Località:
Via Campagna - Induno Olona (VA)
Data:
21/07/2022
Quota:
390 m s.l.m.
Metodo:
carotaggio continuo
Sondaggio:
S13
Tipo Sonda:
COMACCHIO GEO 205
Diametro:
perf.: 101 mm / riv.: 127 mm

profondità da p.c. (m)	Falda	Colonna stratigrafica	Spessore	Descrizione litologica	Campioni	Documentazione fotografica
0.50			0.50	Soletta in cls e sottofondo ghiaioso sabbioso.		
1.00			1.10	Riporto antropico (sabbia e ghiaia con ciottoli; frammenti di laterizi).	S13 0,5-1,3 m	
1.60						
2.00			1.40	Sabbia e ghiaia con ciottoli centimetrici; colore marrone rossastro.	S13 2,0-3,0 m	
3.00						

APPENDICE n°2

Referti delle analisi chimiche

APPENDICE n°2a

Referti delle analisi chimiche TERRENI

Rapporto di Prova n° 22LA36483 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc1 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Amianto	mg/kg ss	< 1000		1000	1000	1000	(*)	MI-08-01/2020 Rev 2
Residuo secco a 105°C	%	87,9	± 6.2			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	46,0	± 6.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	54,0	± 8.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	15,0	± 6.0	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	4,3	± 1.7	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	13,4	± 5.4	120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	26,7	± 10.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	13,3	± 5.3	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	48,8	± 19.5	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36483 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36486 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc4 (0,0-0,6)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,4	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	50,2	± 7.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	49,8	± 7.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	6,6	± 2.6	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,7	± 1.5	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	16,6	± 6.6	150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	12,2	± 4.9	120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	33,1	± 13.3	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	15,6	± 6.2	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	38,3	± 15.3	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36486 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	640	± 256	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36487 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc8 (0,0-0,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	89,8	± 6.3			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	45,2	± 6.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	54,8	± 8.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	4,8	± 1.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,6	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	31,1	± 12.4	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	17,3	± 6.9	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	41,2	± 16.5	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	0,020	± 0.005	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	0,02	± 0.01	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36487 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	0,02		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	93,6	± 37.4	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36488 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc8 (0,5-0,8)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	90,3	± 6.3			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	58,6	± 8.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	41,4	± 6.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,5	± 3.4	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,4	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	18,6	± 7.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	27,0	± 10.8	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36488 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36484 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc9 (0,2-0,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Amianto	mg/kg ss	< 1000		1000	1000	1000	(*)	MI-08-01/2020 Rev 2
Residuo secco a 105°C	%	94,2	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravvaglio 2 mm	%	72,0	± 10.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	28,0	± 4.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,0	± 2.8	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	11,7	± 4.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	22,0	± 8.8	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36484 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36489 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc11 (1,8-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	86,3	± 6.0			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	48,0	± 7.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	52,0	± 7.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,3	± 2.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,5	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	16,6	± 6.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	13,2	± 5.3	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	34,0	± 13.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36489 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	279	± 111	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36490 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc14 (0,3-0,7)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,6	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	65,4	± 9.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	34,6	± 5.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,1	± 3.2	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,5	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	16,7	± 6.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	26,5	± 10.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36490 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36485 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S9 (0,0-2,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Amianto	mg/kg ss	< 1000		1000	1000	1000	(*)	MI-08-01/2020 Rev 2
Residuo secco a 105°C	%	88,2	± 6.2			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravvaglio 2 mm	%	44,7	± 6.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	55,3	± 8.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	13,4	± 5.4	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	4,4	± 1.8	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	14,5	± 5.8	120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	23,7	± 9.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	15,2	± 6.1	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	48,4	± 19.4	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36485 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	105	± 42	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36491 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S1 (0,3-1,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	90,5	± 6.3			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	51,1	± 7.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	48,9	± 7.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	0,22	± 0.08	2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	11,8	± 4.7	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,3	± 1.3	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	34,2	± 13.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	30,8	± 12.3	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36491 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	53,0	± 21.2	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36492 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S1 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	93,6	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	63,0	± 9.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	37,0	± 5.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,2	± 2.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,1	± 0.8	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	20,2	± 8.1	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	23,9	± 9.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	0,011	± 0.003	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36492 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	26,2	± 10.5	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36493 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S2 (0,4-1,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	89,8	± 6.3			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	48,1	± 7.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	51,9	± 7.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,3	± 2.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,3	± 1.3	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	19,5	± 7.8	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	16,3	± 6.5	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	42,7	± 17.1	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36493 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	138	± 55	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36494 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S2 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	93,8	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	54,3	± 8.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	45,7	± 6.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	6,6	± 2.7	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	12,4	± 5.0	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	24,1	± 9.7	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36494 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	71,2	± 28.5	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA37833 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007609

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S2 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 03/08/2022

Data inizio prove : 03/08/2022

Data fine prove : 10/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 8 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,9	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	55,4	± 8.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	44,6	± 6.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,1	± 2.8	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,5	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	15,8	± 6.3	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	46,5	± 18.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,02		0.1	10	0.02		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,02		0.1	10	0.02		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA37833 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,02		0.1	10	0.02		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,02		0.1	10	0.02		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,02		0.1	5	0.02		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	49,5	± 19.8	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I contenitori utilizzati per il prelievo e la temperatura di trasporto del campione sono risultati conformi rispetto a quanto richiesto dai metodi analitici.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36495 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S3 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	94,1	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	54,3	± 8.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	45,7	± 6.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	5,2	± 2.1	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	4,3	± 1.7	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	< 10		100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	20,0	± 8.0	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36495 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	48,4	± 19.4	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36496 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S3 (3,0-4,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	90,1	± 6.3			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	56,4	± 8.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	43,6	± 6.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,2	± 2.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	17,6	± 7.0	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	20,5	± 8.2	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36496 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36497 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S4 (2,5-3,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	88,7	± 6.2			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	57,5	± 8.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	42,5	± 6.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	9,8	± 3.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	13,7	± 5.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	23,2	± 9.3	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36497 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36498 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S4 (4,0-5,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 04/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	90,8	± 6.4			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	51,6	± 7.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	48,4	± 7.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	5,1	± 2.0	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	10,5	± 4.2	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	26,8	± 10.7	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36498 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36499 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S5 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	94,6	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	53,7	± 8.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	46,3	± 6.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,2	± 3.3	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	15,9	± 6.3	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	32,9	± 13.1	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36499 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36500 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S5 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	93,3	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	52,0	± 7.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	48,0	± 7.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	14,4	± 5.8	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	19,8	± 7.9	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	30,4	± 12.1	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36500 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36501 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S6 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	86,2	± 6.0			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	56,8	± 8.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	43,2	± 6.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,2	± 2.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	20,1	± 8.1	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	23,4	± 9.4	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36501 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	143	± 57	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36502 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S6 (3,0-4,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	86,3	± 6.0			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	56,0	± 8.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	44,0	± 6.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	10,2	± 4.1	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,4	± 1.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	16,2	± 6.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	27,2	± 10.9	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36502 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36503 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S7 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	94,9	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	47,5	± 7.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	52,5	± 7.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	23,7	± 9.5	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,8	± 1.1	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	21,8	± 8.7	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	28,2	± 11.3	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36503 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36504 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S7 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	95,3	± 6.7			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	44,5	± 6.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	55,5	± 8.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	24,8	± 9.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	18,0	± 7.2	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	13,7	± 5.5	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	30,3	± 12.1	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36504 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36505 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S8 (1,3-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	96,4	± 6.7			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	47	± 7.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	53	± 8.0			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	10,9	± 4.3	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,2	± 1.3	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	10,3	± 4.1	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	29,2	± 11.7	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36505 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36506 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S8 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	94,8	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	50,4	± 7.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	49,6	± 7.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	7,1	± 2.8	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	12,2	± 4.9	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	24,3	± 9.7	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36506 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36507 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S9 (3,0-4,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,7	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	53	± 8.0			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	47	± 7.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,3	± 3.3	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	11,1	± 4.4	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	19,8	± 7.9	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36507 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36508 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S9 (4,0-5,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	95,1	± 6.7			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	41,1	± 6.2			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	58,9	± 8.8			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	10,7	± 4.3	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	21,0	± 8.4	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	24,5	± 9.8	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36508 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36509 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S10 (0,5-1,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	87,3	± 6.1			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	49,4	± 7.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	50,6	± 7.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,8	± 3.5	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,9	± 1.2	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	16,2	± 6.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	33,6	± 13.4	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36509 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36510 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S10 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	94,6	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	55,9	± 8.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	44,1	± 6.6			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	5,8	± 2.3	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	2,0	± 0.8	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	11,6	± 4.6	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	26,5	± 10.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36510 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	28,1	± 11.2	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36511 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S11 (0,5-1,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	86,8	± 6.1			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	35,6	± 5.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	64,4	± 9.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	11,6	± 4.7	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	4,4	± 1.7	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	13,2	± 5.3	120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	27,1	± 10.9	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	15,4	± 6.1	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	46,2	± 18.5	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36511 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36512 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S11 (1,0-2,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,1	± 6.4			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	50,1	± 7.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	49,9	± 7.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	9,3	± 3.7	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,1	± 1.3	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	18,3	± 7.3	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	34,5	± 13.8	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36512 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	< 25		50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36513 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S12 (0,0-1,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	92,2	± 6.5			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	39,4	± 5.9			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	60,6	± 9.1			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	13,1	± 5.2	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	5,0	± 2.0	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	17,9	± 7.2	150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	19,3	± 7.7	120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	28,7	± 11.5	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	24,2	± 9.7	120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	59,6	± 23.8	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	0,032	± 0.008	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	0,02	± 0.01	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36513 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	0,02		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	65,5	± 26.2	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36514 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S12 (2,5-3,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	95,9	± 6.7			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	42	± 6.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	58	± 8.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	19,8	± 7.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,8	± 1.5	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	19,6	± 7.8	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	39,8	± 15.9	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36514 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	40,5	± 16.2	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36515 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S12 (3,5-4,5)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 05/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Residuo secco a 105°C	%	98,3	± 6.9			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	43,4	± 6.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	56,6	± 8.5			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	8,1	± 3.2	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,8	± 1.5	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	15,1	± 6.1	150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	< 10		100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	28,3	± 11.3	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36515 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	29,4	± 11.8	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale e Commerciale e Industriale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36516 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 3

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S13 (0,5-1,6)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 25/07/2022
 Data fine prove : 09/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Amianto	mg/kg ss	< 1000		1000	1000	1000	(*)	MI-08-01/2020 Rev 2
Residuo secco a 105°C	%	92	± 6.4			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravaglio 2 mm	%	42,1	± 6.3			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	57,9	± 8.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	9,8	± 3.9	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	3,0	± 1.2	20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	20,2	± 8.1	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	38,9	± 15.6	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
PCB								
2,2',3,3',4,4',5-Eptaclorobifenile (170)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (128)	mg/kgss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4',5,6-Eptaclorobifenile (177)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (180)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6-Eptaclorobifenile (183)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5-Esaclorobifenile (138)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5',6-Eptaclorobifenile (187)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5'-Esaclorobifenile (146)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36516 del 06/09/2022

Pagina 2 di 3

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
2,2',3,4',5',6-Esaclorobifenile (149)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6-Esaclorobifenile (151)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6-Pentaclorobifenile (95)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5'-Tetraclorobifenile (44)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Esaclorobifenile (153)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Pentaclorobifenile (99)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (101)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (52)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',5-Triclorobifenile (18)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (189)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (156)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (157)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenile (105)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',5,6-Esaclorobifenile (163)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',6-Pentaclorobifenile (110)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (167)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,4,4',5-Pentaclorobifenile (114)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (118)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2',3,4,4',5-Pentaclorobifenile (123)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4',4'-Triclorobifenile (28)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4',5-Triclorobifenile (31)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (169)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (126)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (77)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,4,4',5-Tetraclorobifenile (81)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB	mg/kg ss	< 0,05		0.06	5	0.05		Calcolo
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	0,02	± 0.01	0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36516 del 06/09/2022

Pagina 3 di 3

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	4686	± 1875	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori NON CONFORMI ai limiti imposti: Siti ad uso commerciale e industriale.

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36517 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007292

Pagina 1 di 3

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S13 (2,0-3,0)**
 Identificazione del campione : Terreno
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

Data arrivo campione : 22/07/2022

Data inizio prove : 25/07/2022

Data fine prove : 09/08/2022

 Temperatura di ricevimento del campione: 24 °C
 (temperatura superficiale misurata con un termometro
 ad infrarossi)

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Amianto	mg/kg ss	< 1000		1000	1000	1000	(*)	MI-08-01/2020 Rev 2
Residuo secco a 105°C	%	94,3	± 6.6			0.5		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Sopravvaglio 2 mm	%	51	± 7.7			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Sottovaglio 2 mm	%	49	± 7.4			0.5		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 1
Cromo esavalente	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2	(*)	MI-09-93/2020 Rev 3
Arsenico	mg/kg ss	16,8	± 6.7	20	50	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	mg/kg ss	< 0,2		2	15	0.2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto	mg/kg ss	< 2		20	250	2		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo	mg/kg ss	< 15		150	800	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1		1	5	0.1		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg ss	< 12		120	500	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	mg/kg ss	18,0	± 7.2	100	1000	10		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	mg/kg ss	< 12		120	600	12		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	mg/kg ss	31,3	± 12.5	150	1500	15		UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
PCB								
2,2',3,3',4,4',5-Eptaclorobifenile (170)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (128)	mg/kgss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4',5,6-Eptaclorobifenile (177)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (180)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6-Eptaclorobifenile (183)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5-Esaclorobifenile (138)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5',6-Eptaclorobifenile (187)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5'-Esaclorobifenile (146)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36517 del 06/09/2022

Pagina 2 di 3

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
2,2',3,4',5',6-Esaclorobifenile (149)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6-Esaclorobifenile (151)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6-Pentaclorobifenile (95)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5'-Tetraclorobifenile (44)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Esaclorobifenile (153)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Pentaclorobifenile (99)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (101)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (52)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',5-Triclorobifenile (18)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (189)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (156)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (157)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenile (105)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',5,6-Esaclorobifenile (163)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',6-Pentaclorobifenile (110)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (167)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,4,4',5-Pentaclorobifenile (114)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (118)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2',3,4,4',5-Pentaclorobifenile (123)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4',4'-Triclorobifenile (28)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4',5-Triclorobifenile (31)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (169)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (126)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (77)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
3,4,4',5-Tetraclorobifenile (81)	mg/kg ss	< 0,05				0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
PCB	mg/kg ss	< 0,05		0.06	5	0.05		Calcolo
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo[a]antracene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[a]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[b]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[g,h,i]perilene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo[k]fluorantene (§)	mg/kg ss	< 0,05		0.5	10	0.05		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene (§)	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,e]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,h]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36517 del 06/09/2022

Pagina 3 di 3

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale e industriale			
Dibenzo[a,i]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo[a,l]pirene (§)	mg/kg ss	< 0,01		0.1	10	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg ss	< 0,01		0.1	5	0.01		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg ss	< 0,5		5	50	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policiclici aromatici (§)	mg/kg ss	< 0,5		10	100	0.5		Calcolo
Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg ss	< 1		10	250	1		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	54,0	± 21.6	50	750	25		ISO 16703:2004

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

I risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm, le analisi sono effettuate sul campione tal quale per i parametri Idrocarburi pesanti > 12, Idrocarburi leggeri < 12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi clorurati, qualora presenti, mentre per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sotto vaglio 2 mm seccato.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

I parametri analizzati sul campione presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

Il giudizio di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza della misura, senza considerare i recuperi, applicando il criterio lower bound per le sommatorie

Il Responsabile del Laboratorio

 Dr. Andrea Fontana
 Chimico

 Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta
 Sigillo n.260

APPENDICE n°2b

Referti delle analisi chimiche TEST CESSIONE RIPORTI

Rapporto di Prova n° 22LA36535 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007300

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc4 (0,0-0,6)**
 Identificazione del campione : Rifiuto
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 26/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 2 + D.M. del 05 febbraio 1998

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				D.M. del 05 febbraio 1998	DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab.			
Stato	-	Solido non omogeneo						ASTM D4979-19
Massa del campione di laboratorio	g	3298						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Metodo di riduzione delle dimensioni		Con mulino						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione maggiore di 4 mm	%	50,8				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione non macinabile	%	< 0,5				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Residuo secco a 105°C	%	90,5	± 0.9			0.5		UNI EN 14346:2007 Metodo A
Conducibilità in eluato da test di cessione	µS/cm	575	± 115			10		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
pH in eluato da test di cessione	Unità di pH	10,8	± 1.1	5.5	12			UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Fluoruri in eluato da test di cessione	mg/l	0,35	± 0.11	1.5	1.5	0.15	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati in eluato da test di cessione	mg/l	9,1		250	250	10	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico in eluato da test di cessione	µg/l	3,9		50	10	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Berillio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,20		10	4	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cadmio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		5	5	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cobalto in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,50		250	50	25	0.50	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cromo totale in eluato da test di cessione	µg/l	6,0	± 3.6	50	50	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Mercurio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		1	1	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Nichel in eluato da test di cessione	µg/l	0,42		10	20	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Piombo in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,10		50	10	5	0.10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Rame in eluato da test di cessione	mg/l	0,020	± 0.012	0.05	1	0.02	0.005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Selenio in eluato da test di cessione	µg/l	< 1		10	10	1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Zinco in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,02		3	3	0.25	0.02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cianuri totali in eluato da test di cessione	µg/l	< 10		50	50	10		(*) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 14403-1:2012

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36535 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo $k=2$ che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

Visti i risultati analitici rilevati sul campione individuato dal Cliente come riporto e relativamente ai parametri richiesti, si ritiene che, in base all'art. 4 comma 3 capo I del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, il campione presenta valori sull'eluato:

CONFORMI ai limiti imposti nell'Allegato n° 3 del Decreto Ministeriale del 05/02/1998, come modificato dal DM del 05/04/2006 n.186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36536 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007300

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **Sc8 (0,0-0,5)**
 Identificazione del campione : Rifiuto
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 19/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 26/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 2 + D.M. del 05 febbraio 1998

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti				Metodo
				D.M. del 05 febbraio 1998	DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab.	LoQ	LoD	
Stato	-	Solido non omogeneo						ASTM D4979-19
Massa del campione di laboratorio	g	2591						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Metodo di riduzione delle dimensioni		Con mulino						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione maggiore di 4 mm	%	54,2				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione non macinabile	%	< 0,5				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Residuo secco a 105°C	%	90,0	± 2.3			0.5		UNI EN 14346:2007 Metodo A
Conducibilità in eluato da test di cessione	µS/cm	206	± 41			10		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
pH in eluato da test di cessione	Unità di pH	9,4	± 0.9	5.5	12			UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Fluoruri in eluato da test di cessione	mg/l	0,39	± 0.12	1.5	1.5	0.15	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati in eluato da test di cessione	mg/l	44,3	± 13.3	250	250	10	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico in eluato da test di cessione	µg/l	4,5		50	10	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Berillio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,20		10	4	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cadmio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		5	5	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cobalto in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,50		250	50	25	0.50	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cromo totale in eluato da test di cessione	µg/l	9,7	± 5.8	50	50	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Mercurio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		1	1	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Nichel in eluato da test di cessione	µg/l	0,85		10	20	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Piombo in eluato da test di cessione	µg/l	0,90		50	10	5	0.10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Rame in eluato da test di cessione	mg/l	0,015		0.05	1	0.02	0.005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Selenio in eluato da test di cessione	µg/l	< 1		10	10	1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Zinco in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,02		3	3	0.25	0.02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cianuri totali in eluato da test di cessione	µg/l	< 10		50	50	10		(*) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 14403-1:2012

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36536 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo $k=2$ che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

Visti i risultati analitici rilevati sul campione individuato dal Cliente come riporto e relativamente ai parametri richiesti, si ritiene che, in base all'art. 4 comma 3 capo I del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, il campione presenta valori sull'eluato:

CONFORMI ai limiti imposti nell'Allegato n° 3 del Decreto Ministeriale del 05/02/1998, come modificato dal DM del 05/04/2006 n.186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36537 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007300

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S9 (0,0-2,5)**
 Identificazione del campione : Rifiuto
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 20/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 26/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 2 + D.M. del 05 febbraio 1998

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti				Metodo
				D.M. del 05 febbraio 1998	DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab.	LoQ	LoD	
Stato	-	Solido non omogeneo						ASTM D4979-19
Massa del campione di laboratorio	g	2010						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Metodo di riduzione delle dimensioni		Con mulino						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione maggiore di 4 mm	%	37,1				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione non macinabile	%	< 0,5				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Residuo secco a 105°C	%	90,4	± 0.9			0.5		UNI EN 14346:2007 Metodo A
Conducibilità in eluato da test di cessione	µS/cm	94,2	± 18.8			10		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
pH in eluato da test di cessione	Unità di pH	8,7	± 0.9	5.5	12			UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Fluoruri in eluato da test di cessione	mg/l	0,51	± 0.15	1.5	1.5	0.15	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati in eluato da test di cessione	mg/l	12,4	± 3.7	250	250	10	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico in eluato da test di cessione	µg/l	8,1	± 4.9	50	10	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Berillio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,20		10	4	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cadmio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		5	5	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cobalto in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,50		250	50	25	0.50	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cromo totale in eluato da test di cessione	µg/l	2,1		50	50	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Mercurio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		1	1	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Nichel in eluato da test di cessione	µg/l	0,44		10	20	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Piombo in eluato da test di cessione	µg/l	1,4		50	10	5	0.10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Rame in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,005		0.05	1	0.02	0.005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Selenio in eluato da test di cessione	µg/l	< 1		10	10	1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Zinco in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,02		3	3	0.25	0.02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cianuri totali in eluato da test di cessione	µg/l	< 10		50	50	10		(*) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 14403-1:2012

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36537 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo $k=2$ che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

Visti i risultati analitici rilevati sul campione individuato dal Cliente come riporto e relativamente ai parametri richiesti, si ritiene che, in base all'art. 4 comma 3 capo I del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, il campione presenta valori sull'eluato:

CONFORMI ai limiti imposti nell'Allegato n° 3 del Decreto Ministeriale del 05/02/1998, come modificato dal DM del 05/04/2006 n.186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36538 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007300

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S12 (0,0-1,0)**
 Identificazione del campione : Rifiuto
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 28/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 2 + D.M. del 05 febbraio 1998

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti		LoQ	LoD	Metodo
				D.M. del 05 febbraio 1998	DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab.			
Stato	-	Solido non omogeneo						ASTM D4979-19
Massa del campione di laboratorio	g	519						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Metodo di riduzione delle dimensioni		Con mulino						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione maggiore di 4 mm	%	41,2				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione non macinabile	%	< 0,5				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Residuo secco a 105°C	%	91,4	± 0.9			0.5		UNI EN 14346:2007 Metodo A
Cianuri totali in eluato da test di cessione	µg/l	< 10		50	50	10		(*) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 14403-1:2012
Conducibilità in eluato da test di cessione	µS/cm	110	± 22			10		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
pH in eluato da test di cessione	Unità di pH	8,4	± 0.8	5.5	12			UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Fluoruri in eluato da test di cessione	mg/l	0,63	± 0.19	1.5	1.5	0.15	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati in eluato da test di cessione	mg/l	14,4	± 4.3	250	250	10	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico in eluato da test di cessione	µg/l	3,6		50	10	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Berillio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,20		10	4	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cadmio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		5	5	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cobalto in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,50		250	50	25	0.50	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cromo totale in eluato da test di cessione	µg/l	6,3	± 3.8	50	50	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Mercurio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		1	1	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Nichel in eluato da test di cessione	µg/l	0,64		10	20	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Piombo in eluato da test di cessione	µg/l	2,3		50	10	5	0.10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Rame in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,005		0.05	1	0.02	0.005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Selenio in eluato da test di cessione	µg/l	< 1		10	10	1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Zinco in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,02		3	3	0.25	0.02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36538 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo $k=2$ che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

Visti i risultati analitici rilevati sul campione individuato dal Cliente come riporto e relativamente ai parametri richiesti, si ritiene che, in base all'art. 4 comma 3 capo I del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, il campione presenta valori sull'eluato:

CONFORMI ai limiti imposti nell'Allegato n° 3 del Decreto Ministeriale del 05/02/1998, come modificato dal DM del 05/04/2006 n.186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Rapporto di Prova n° 22LA36539 del 06/09/2022

Ordine n : 22-007300

Pagina 1 di 2

 Committente : **A4E S.R.L.**
 Via Dandolo, 5
 21100 - VARESE (VA)

DATI DEL CAMPIONE (dati del campione forniti dal committente):

 Descrizione : **S13 (0,5-1,6)**
 Identificazione del campione : Rifiuto
 Luogo di prelievo : **INDUNO OLONA VIA CAMPAGNA Area Solai e Travi Varese**
 Piano di campionamento : Effettuato dal cliente

DATI DEL PRELIEVO (dati di campionamento forniti dal committente):

 Prelevato da : Cliente
 Data prelievo : 21/07/2022

 Data arrivo campione : 22/07/2022
 Data inizio prove : 26/07/2022
 Data fine prove : 04/08/2022

LIMITI :

Riferimento di Legge : DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 2 + D.M. del 05 febbraio 1998

Prova	U.d.M.	Risultato	Incertezza	Limiti				Metodo
				D.M. del 05 febbraio 1998	DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab.	LoQ	LoD	
Stato	-	Solido non omogeneo						ASTM D4979-19
Massa del campione di laboratorio	g	1762						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Metodo di riduzione delle dimensioni		Con mulino						(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione maggiore di 4 mm	%	59,6				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Frazione non macinabile	%	< 0,5				0.5		(*) MI-08-64/2020 Rev 0
Residuo secco a 105°C	%	94,9	± 0.9			0.5		UNI EN 14346:2007 Metodo A
Conducibilità in eluato da test di cessione	µS/cm	260	± 52			10		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
pH in eluato da test di cessione	Unità di pH	10,5	± 1.0	5.5	12			UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Fluoruri in eluato da test di cessione	mg/l	0,27	± 0.08	1.5	1.5	0.15	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati in eluato da test di cessione	mg/l	12,7	± 3.8	250	250	10	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico in eluato da test di cessione	µg/l	9,8	± 5.9	50	10	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Berillio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,20		10	4	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cadmio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		5	5	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cobalto in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,50		250	50	25	0.50	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cromo totale in eluato da test di cessione	µg/l	29,9	± 17.9	50	50	5	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Mercurio in eluato da test di cessione	µg/l	< 0,05		1	1	0.5	0.05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Nichel in eluato da test di cessione	µg/l	0,53		10	20	1	0.20	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Piombo in eluato da test di cessione	µg/l	0,13		50	10	5	0.10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Rame in eluato da test di cessione	mg/l	0,024	± 0.015	0.05	1	0.02	0.005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Selenio in eluato da test di cessione	µg/l	< 1		10	10	1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Zinco in eluato da test di cessione	mg/l	< 0,02		3	3	0.25	0.02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014
Cianuri totali in eluato da test di cessione	µg/l	< 10		50	50	10		(*) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 14403-1:2012

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Numero Protocollo 7283 del 05/06/2023 copia informatica per consultazione

Segue rapporto di prova 22LA36539 del 06/09/2022

Pagina 2 di 2

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo $k=2$ che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I limiti in rosso si riferiscono a risultati che, nel campione analizzato, risultano essere non conformi rispetto ai limiti stessi.

La determinazione della conformità del campione rispetto a valori di riferimento, se presenti, viene eseguita senza tenere in considerazione l'incertezza, i recuperi e applicando il criterio del lower bound per le sommatorie.

LoQ (limite di quantificazione), a fianco, se diverso è riportato il valore di LoD (limite di rilevabilità); il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LoQ, se presenti LoD e LoQ, viene indicato il valore inferiore a LoD. I valori compresi tra LoD e LoQ sono indicativi e non associati all'incertezza.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.

Dichiarazione di conformità:

Visti i risultati analitici rilevati sul campione individuato dal Cliente come riporto e relativamente ai parametri richiesti, si ritiene che, in base all'art. 4 comma 3 capo I del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017, il campione presenta valori sull'eluato:

CONFORMI ai limiti imposti nell'Allegato n° 3 del Decreto Ministeriale del 05/02/1998, come modificato dal DM del 05/04/2006 n.186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Andrea Fontana

Chimico

Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta

Sigillo n.260

Spett.

COMUNE DI INDUNO OLONA

PROVINCIA DI VARESE

ARPA LOMBARDIA

REGIONE LOMBARDIA

OGGETTO: Comunicazione ai sensi del comma 2 dell'art. 245 del d.lgs 152/2006
Comunicazione del soggetto non responsabile dell'inquinamento (proprietario o gestore dell'area) a seguito del rilevamento del superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC).

Soggetto interessato	SOLAI E TRAVI S.p.A.
Data e ora in cui è stato rilevato il fatto	MAGGIO 2023

Denominazione del sito interessato	AREA EX SOLAI E TRAVI VARESE	
Comune (Provincia)	INDUNO OLONA (VA)	
Indirizzo del sito interessato	VIA CAMPAGNA	
Tavola CTR A4D4	Coord X: 487.538	Coord Y: 5.076.132
Proprietario/i del sito	SOLAI E TRAVI S.p.A.	
Estremi catastali	FOGLIO N. 17 MAPPALE N. 3213	
Superficie stimata dell'area interessata	1.860 mq	
Destinazione d'uso prevista dal PRG	COMMERCIALE / RESIDENZIALE	
Breve descrizione di quanto rilevato: Nell'ambito del progetto di riqualificazione del comparto sono state eseguite delle indagini ambientali preliminari al fine di evidenziare e quantificare le eventuali passività del suolo e del sottosuolo dovute alla possibile presenza di sostanze contaminanti derivanti da lavorazioni pregresse condotte nel sito. Attraverso l'esecuzione di n. 16 scavi esplorativi e di n. 13 carotaggi geognostici posizionati in prossimità dei potenziali centri di pericolo e l'analisi di n. 45 campioni rappresentativi di terreno e materiale di riporto si è evidenziata la presenza di potenziali contaminazioni del terreno del sito sia per l'attuale destinazione d'uso (commerciale e industriale) sia per la destinazione prevista per il comparto sud-occidentale dell'area (residenziale). Con riferimento i valori delle CSC per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale sono state rilevate criticità per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12" in n. 1 punto di indagine. Con riferimento i valori delle CSC per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale nei settori interessati da cambio d'uso sono state rilevate criticità per il parametro "Idrocarburi pesanti C>12" in n. 4 punti di indagine.		



Tipologia del sito (barrare la casella)

Attività mineraria	☐
Impianti di stoccaggio o di adduzione idrocarburi	☐
Impianti di cui agli artt. 31 e 33 dell'ex d.lgs 22/97 (ora artt. 214 e 216 del d.lgs 152/2006)	☐
Aree industriali in attività	☐
Aree industriali dismesse o comunque inattive	☒
Discariche non autorizzate	☐
Discariche autorizzate	☐
Rilascio accidentale	☐
Aree agricole	☐
Altro (specificare:.....)	☐

Descrizione delle misure necessarie di prevenzione da eseguire:
Nessuna misura.

Si allega:

Piano della Caratterizzazione.

Data 31/05/2023

Firma.....

