

Saronno – Città dei beni comuni S.r.l.
Via Varese 25 D
21047 Saronno (VA)

PROGETTO DI BONIFICA
EX ART. 242 DEL D. LGS. 152/2006 E S.M.I.
PER IL COMPENDIO EX INDUSTRIALE "ISOTTA FRASCHINI",
DI VIA MILANO 7 IN COMUNE DI SARONNO (VA)



RELAZIONE TECNICA

R3/1221/ISO/PdB/ZP | Dicembre 2021



Maria Villa



Luca Matter Pizzi

INDICE

1. Premessa	8
2. Inquadramento territoriale e catastale.....	9
3. Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area	11
4. Sintesi delle attività svolte	12
4.1 Sintesi attività di caratterizzazione matrice suolo/sottosuolo	13
4.2 Sintesi attività di caratterizzazione matrice acqua di falda.....	26
4.2.1 Attività di campo 26 febbraio 2021	28
4.2.2 Attività di campo 18 marzo 2021.....	29
5. Definizione del modello concettuale della contaminazione	31
6. Descrizione dell'opera in progetto.....	37
7. Analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica.....	40
7.1 Considerazioni generali e metodologia utilizzata.....	41
7.1.1 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità	42
7.1.1.1 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità per sostanze cancerogene	42
7.1.1.2 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità per sostanze non cancerogene.....	43
7.1.2 Parametri relativi all'esposizione umana	43
7.1.3 Parametri chimico-fisico-tossicologici dei contaminanti di interesse.....	44
7.2 Dati di input dell'Analisi di Rischio	45
7.2.1 Identificazione dei percorsi di esposizione	45
7.2.2 Concentrazioni Rappresentative della Sorgente (CRS)	47
7.2.3 Definizione dei parametri del sito	50
7.3 Calcolo del rischio	58
7.4 Calcolo delle Concentrazioni Soglia di Rischio.....	63
7.4.1 Definizione degli obiettivi di bonifica.....	68
7.5 Risultati Analisi di Rischio in relazione alla fruizione attuale e futura del sito	72
8. Esame delle tecnologie di bonifica.....	79
9. Attività di bonifica.....	87
9.1 Attività preliminari alla bonifica.....	91
9.1.1 Recinzione esterna area di cantiere.....	91
9.1.2 Sfalci a verde	92
9.1.3 Controllo dei sottoservizi.....	94
9.1.4 Installazione strutture modulari.....	94
9.1.5 Utilities e allacciamenti.....	96

9.1.5.1	Impianto elettrico	96
9.1.5.2	Impianto idrico	97
9.1.5.3	Predisposizione punti di raccolta rifiuti	97
9.1.6	Predisposizione viabilità interna	98
9.1.7	Richiesta passo carraio	98
9.1.8	Predisposizione lavaggio ruote.....	98
9.1.9	Predisposizione area di selezione/cernita mediante vagliatura dei terreni oggetto di bonifica	100
9.1.10	Predisposizione dell'area di stoccaggio provvisorio dei terreni.....	103
9.2	Procedure operative di bonifica.....	105
9.2.1	Definizione volumetrie di scavo	106
9.2.1.1	Terreni suolo superficiale.....	108
9.2.1.2	Terreni suolo profondo	111
9.2.1.3	Rifiuti interrati	113
9.2.2	Protocollo di gestione dei terreni scavati.....	115
9.2.2.1	Movimentazione e accumulo dei terreni scavati	116
9.2.2.2	Vagliatura dei terreni contaminati	117
9.2.2.3	Stoccaggio temporaneo e caratterizzazione dei terreni vagliati.....	119
9.2.2.3.1	Protocollo di campionamento dei terreni in cumulo.....	121
9.2.2.3.2	Set analitico.....	122
9.2.3	Tombamento aree scavi di bonifica	123
9.3	Piano operativo per il prelievo, la classificazione e l'allontanamento dei rifiuti.....	125
10.	Collaudi degli scavi	127
10.1	Protocollo di campionamento dei terreni.....	129
11.	Presidi di controllo ambientale e piano di monitoraggio.....	131
11.1	Monitoraggio delle polveri	131
11.2	Monitoraggio delle acque di falda	135
11.2.1	Protocollo di campionamento delle acque sotterranee.....	135
12.	Cronoprogramma	137
13.	Informatizzazione dei dati.....	138
14.	Computo metrico estimativo	139

INDICE FIGURE (in testo)

<i>Figura 1:</i>	corografia.....	9
------------------	-----------------	---

<i>Figura 2:</i> dettaglio area di studio (banca dati Google Earth)	10
<i>Figura 3:</i> ubicazione punti d'indagine	15
<i>Figura 4:</i> distribuzione terreni di riporto e rifiuti (Poligoni di Thiessen)	18
<i>Figura 5:</i> sintesi superamenti test di eluizione ex D.L. 77/2021	23
<i>Figura 6:</i> sintesi grafica superamenti rilevati	25
<i>Figura 7:</i> ubicazione piezometri	27
<i>Figura 8:</i> distribuzione orizzontale della contaminazione (Poligoni di Thiessen)	33
<i>Figura 9:</i> confronto involucri superficie contaminata.....	35
<i>Figura 10:</i> identificazione masterplan per la riqualificazione urbanistica del sito.....	38
<i>Figura 11:</i> plastico fabbricati in progetto.....	38
<i>Figura 12:</i> identificazione superfici fondiarie in progetto.....	39
<i>Figura 13:</i> estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	51
<i>Figura 14:</i> estensione della sorgente nella direzione principale del vento	52
<i>Figura 15:</i> terreni superficiali (0-1 m) non conformi alle CSR calcolate	76
<i>Figura 16:</i> terreni profondi (>1 m) non conformi alle CSR calcolate	77
<i>Figura 17:</i> ubicazione settori di scavo.....	88
<i>Figura 18:</i> identificazione lotti funzionali.....	90
<i>Figura 19:</i> identificazione area censita come bosco dal P.I.F. Regione Lombardia	93
<i>Figura 20:</i> predisposizione area per impianto di vagliatura	100
<i>Figura 21:</i> ubicazione aree di stoccaggio dei terreni	104
<i>Figura 22:</i> modellazione 3D scavi di bonifica.....	107
<i>Figura 23:</i> individuazione settori di scavo suolo superficiale (0-1 m da p.c.).....	108
<i>Figura 24:</i> modellazione 3D scavi suolo superficiale	111
<i>Figura 25:</i> individuazione settori di scavo suolo profondo (>1 m da p.c.).....	112
<i>Figura 26:</i> modellazione 3D scavi suolo profondo (>1 m da p.c.).....	113
<i>Figura 27:</i> individuazione settori di scavo	114
<i>Figura 28:</i> modellazione 3D scavi rifiuti interrati.....	115

INDICE TABELLE (in testo)

<i>Tabella 1:</i> riepilogo attività di campo.....	13
<i>Tabella 2:</i> sintesi riferimenti catene di custodia campioni	20
<i>Tabella 3:</i> sintesi superamenti test di cessione (ex. L. 98/2013).....	22
<i>Tabella 4:</i> sintesi superamenti test di cessione (D.L. n. 77 del 31/05/2021 e s.m.i.).....	24
<i>Tabella 5:</i> ubicazione e rilievo altimetrico piezometri.....	28

<i>Tabella 6:</i> sintesi risultati analitici acque di falda – 26 febbraio 2021.....	29
<i>Tabella 7:</i> sintesi risultati analitici acque di falda – 18 marzo 2021.....	30
<i>Tabella 8:</i> sintesi 95° percentile Kd metalli.....	45
<i>Tabella 9:</i> sintesi CSR calcolate suolo superficiale e profondo.....	71
<i>Tabella 10:</i> sintesi superamenti CSR suolo superficiale.....	75
<i>Tabella 11:</i> sintesi superamenti CSR suolo profondo.....	76
<i>Tabella 12:</i> esame delle tecnologie di bonifica.....	85
<i>Tabella 13:</i> identificazione volumi di scavo.....	107
<i>Tabella 14:</i> sintesi volumi di scavo suolo superficiale.....	110
<i>Tabella 15:</i> sintesi volumi di scavo suolo profondo.....	112
<i>Tabella 16:</i> sintesi volumi di scavo rifiuti interrati.....	114
<i>Tabella 17:</i> volumi disponibili per tombamenti.....	124
<i>Tabella 18:</i> computo metrico estimativo.....	140

INDICE SCHEMI (in testo)

<i>Schema 1:</i> identificazione dei percorsi di esposizione.....	46
<i>Schema 2:</i> contaminanti rilevati nella matrice ambientale suolo/sottosuolo.....	49
<i>Schema 3:</i> geometria sorgenti contaminazione.....	53
<i>Schema 4:</i> parametri sito-specifici relativi alla matrice ambientale suolo (zona insatura).....	54
<i>Schema 5:</i> parametri sito-specifici relativi alla matrice ambientale suolo (zona satura).....	56
<i>Schema 6:</i> parametri ambiente Outdoor.....	57
<i>Schema 7:</i> parametri ambiente Indoor.....	58
<i>Schema 8:</i> sintesi dei rischi calcolati dal programma per il suolo superficiale.....	59
<i>Schema 9:</i> dettaglio dei rischi calcolati dal programma per il suolo superficiale.....	60
<i>Schema 10:</i> sintesi dei rischi calcolati dal programma per il suolo profondo.....	61
<i>Schema 11:</i> dettaglio dei rischi calcolati dal programma per il suolo profondo.....	62
<i>Schema 12:</i> CSR individuali calcolate dal programma per il suolo superficiale.....	64
<i>Schema 13:</i> CSR individuali calcolate dal programma per il suolo profondo.....	65
<i>Schema 14:</i> CSR cumulative calcolate dal programma per il suolo superficiale.....	66
<i>Schema 15:</i> CSR cumulative calcolate dal programma per il suolo profondo.....	67
<i>Schema 16:</i> CSR cumulative suolo profondo con percorso lisciviazione in falda attivo.....	69
<i>Schema 17:</i> valutazione del rischio suolo profondo con CRS fittizie.....	70
<i>Schema 18:</i> struttura monoblocco per ufficio DL e spogliatoi.....	95

INDICE FOTO (in testo)

<i>Foto 1:</i> dettaglio terreni di riporto considerabili come rifiuto (trincea N1).....	16
<i>Foto 2:</i> dettaglio posa teli LDPE trincea N2.....	17
<i>Foto 3:</i> esempio impianto mobile lavaggio ruote	99
<i>Foto 4:</i> esempio 1 tensostruttura.....	102
<i>Foto 5:</i> esempio 2 tensostruttura.....	102

INDICE ALLEGATI (fuori testo)

<i>Allegato 1:</i> resoconto dei punti d'indagine eseguiti
<i>Allegato 2:</i> sintesi dei campionamenti effettuati
<i>Allegato 3:</i> sintesi dei superamenti rilevati
<i>Allegato 4:</i> rapporti di prova parametri sito-specifici
<i>Allegato 5:</i> speciazione Idrocarburi
<i>Allegato 6:</i> referti analitici piante ad alto fusto

INDICE TAVOLE (fuori testo)

<i>Tavola 1:</i> planimetria catastale
<i>Tavola 2:</i> ubicazione indagini e profondità terreni di riporto
<i>Tavola 3:</i> interpolazione geostatistica orizzonte terreni di riporto
<i>Tavola 4:</i> carta sinottica della contaminazione della matrice suolo/sottosuolo settore Nord
<i>Tavola 5:</i> carta sinottica della contaminazione della matrice suolo/sottosuolo settore centrale
<i>Tavola 6:</i> carta sinottica della contaminazione della matrice suolo/sottosuolo settore Sud
<i>Tavola 7:</i> andamento piezometrico locale
<i>Tavola 8:</i> carta sinottica della contaminazione della matrice acque sotterranee
<i>Tavola 9:</i> distribuzione profondità della contaminazione
<i>Tavola 10:</i> modellazione 3D demolizione edifici esistenti
<i>Tavola 11:</i> diagramma di flusso gestione terreni di scavo suolo superficiale
<i>Tavola 12:</i> diagramma di flusso gestione terreni di scavo suolo profondo
<i>Tavola 13:</i> diagramma di flusso gestione terreni di scavo rifiuti interrati
<i>Tavola 14:</i> modellazione 3D fasi di bonifica
<i>Tavola 15:</i> modellazione 3D fasi di bonifica

APPENDICE DIGITALE (fuori testo)

File 1: Analisi di Rischio senza percorso di lisciviazione in falda (Risk-net 3.1.1 pro)

File 2: Analisi di Rischio con percorso di lisciviazione in falda (Risk-net 3.1.1 pro)

File 3: Analisi di Rischio con percorso di lisciviazione in falda e CRS fittizie (Risk-net 3.1.1 pro)

1. Premessa

Su incarico della Società Saronno – Città dei Beni Comuni S.r.l., con sede in Via Varese 25 D, in Comune di Saronno (VA), GEOlogica, studio professionale associato di Geologia, con sede legale in Via Ambrogio da Bollate 13 e uffici in Via Tito Speri 16, entrambi in Comune di Bollate (MI), ha predisposto il presente elaborato tecnico nel quale sono riportati i risultati dell'Analisi di Rischio sito specifica di II livello e la conseguente proposta di Progetto di Bonifica che si intende attuare sul compendio dell'area ex industriale "Isotta Fraschini", di Via Milano 7, in Comune di Saronno (VA).

Più in particolare, la predisposizione del presente Progetto di Bonifica, trova riscontro nella volontà da parte della Committente di procedere con una riqualifica dell'area che, in seguito alla conclusione delle attività di demolizione, attualmente in corso, prevedrà la realizzazione di una serie di immobili che saranno destinati a ospitare la nuova sede dell'Accademia di Brera, alcuni edifici a uso residenziale e il Museo delle Industrie del Lavoro Saronnese (MILS), secondo il progetto previsto dall'Architetto Cino Zucchi e dal suo staff di lavoro.

Per tale ragione, è stata affidata a GEOlogica la progettazione delle attività di risanamento ambientale, che saranno attuate sulla matrice suolo/sottosuolo, per consentire una piena fruibilità del sito senza alcun rischio né per l'uomo né per l'ambiente.

Tutto ciò premesso, nel proseguo del documento sono riportati, in una prima parte i risultati delle attività di caratterizzazione acquisiti e validati nel corso della campagna di caratterizzazione svolta nel periodo gennaio ÷ marzo 2021 e, nella seconda parte, i risultati dell'elaborazione dell'Analisi di Rischio con la proposta degli interventi da attuare per rendere l'area fruibile ai fini residenziali.

2. Inquadramento territoriale e catastale

L'area in oggetto è ubicata in Via Milano 7 e si situa nel settore occidentale del Comune di Saronno (VA), a una quota di circa 207 m s.l.m..

Il sito, individuato nella corografia in *Figura 1* tratta dalla Carta Tecnica Regionale della Lombardia, Foglio B5a4, presenta una superficie pari a circa 117.000 m² e risulta delimitato a Nord Est dalla linea ferroviaria Trenord, a Nord Ovest dall'area Ex De Nora, a Ovest da Via Varese, a Sud con un'altra area produttiva dismessa, mentre a Est da Via Milano, lato dal quale è possibile accedere all'area.

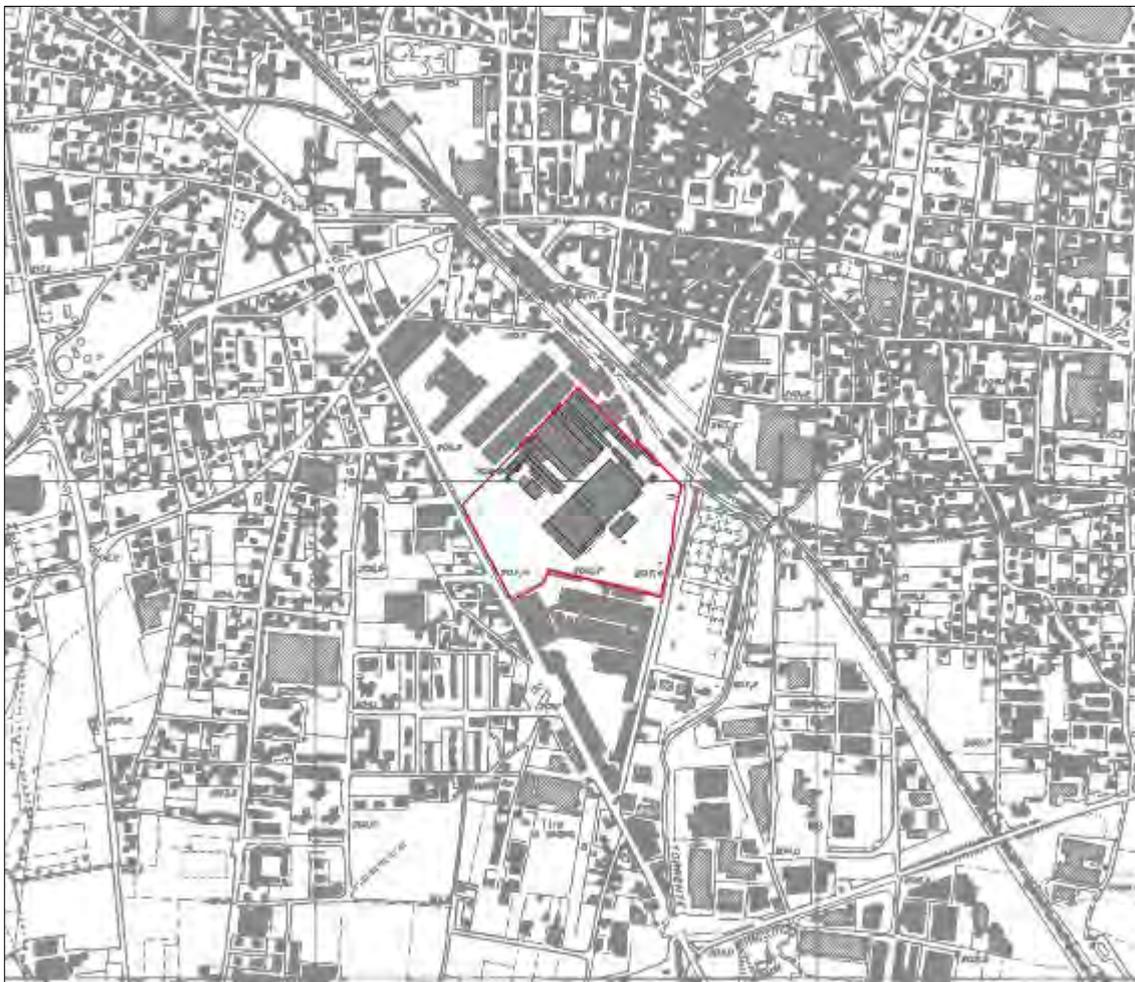


Figura 1: corografia

Nella seguente *Figura 2* viene riportato un estratto dell'ortofotocarta, tratta dalla banca dati Google Earth, nel quale è possibile visualizzare con maggior dettaglio l'area d'intervento.



Figura 2: dettaglio area di studio (banca dati Google Earth)

Dal punto di vista catastale, l'area oggetto d'intervento è individuata al Foglio 15, particelle 15 (cabina enel), 23, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28 e 46.; per maggiori dettagli in *Tavola 1* si riporta la planimetria catastale dell'area in oggetto.

3. Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area

Per quanto attiene le principali caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area di studio, le stesse sono state ampiamente descritte nei documenti GEOlogica "Piano della caratterizzazione integrativo ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i." (rif. n. R1/1020/ISO/STP/FP di ottobre 2020 [1]) e "Piano di caratterizzazione – Risultati attività di campo gennaio – marzo 2021" (rif. n. R1/0521/ISO/ATC/ZP di maggio 2021 [2]), a cui si rimanda per maggiori dettagli.

4. Sintesi delle attività svolte

Al fine di definire le caratteristiche ambientali del sito e rinnovare la conoscenza circa la contaminazione dell'area, secondo quanto previsto dal [1], previo sopralluogo tecnico con ARPA e previo coordinamento con l'Agenzia per la piena condivisione di tutte le attività di campo, a partire da gennaio sino a marzo 2021, sono state eseguite le attività previste nel Piano di Caratterizzazione, approvato in sede di Conferenza dei Servizi, nonché ulteriori attività (quali realizzazione nuove trincee, carotaggi e piezometri), resesi necessarie e concordate con ARPA in corso d'opera.

Secondo tutto quanto sopra esposto, nella seguente *Tabella 1* sono riportate le attività svolte giornalmente per la caratterizzazione dell'area in oggetto, mentre la sintesi dei risultati delle attività di campionamento delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque di falda è riportata nei seguenti paragrafi.

Date attività	Matrice investigata	Attività eseguita in contraddittorio	Attività eseguite/punti campionati
25/01/2021	suolo/sottosuolo	sì	N1, N2, N3, T1, T2, T3, T4, T8
26/01/2021		sì	T9, T10, T12, T13, T14, T22, T25
27/01/2021		sì	T15, T16, T17, T18, T23, T24, T26, T27
28/01/2021		sì	T7, T11, T19, T20, T21, T47
29/01/2021		sì	N4, N5, T30, T31, T33, T34, T40
03/02/2021		no	S3, S8, S14, S16, S17
04/02/2021		sì	S1, S2, S34, S35, S38, S39, Scald
05/02/2021		no	S12, S19, S26, S27
08/02/2021		no	S7, S37
09/02/2021		sì	S18, S22, S32, S33
11/02/2021		sì	S5, S9, S10, S11, S15, S20
12/02/2021		no	S21, S23, S28, S29
16/02/2021		sì	S4, S24, S25, S30, S30bis, S31, S40

Date attività	Matrice investigata	Attività eseguita in contraddittorio	Attività eseguite/punti campionati
17/02/2021		sì	S6, S13, S36, S41, S42
26/02/2021	acque di falda	no	PZA÷PZF, PZ4
09/03/2021	suolo/sottosuolo	sì	N6, N7, T5, T6, T37, T38
10/03/2021		no	T28, T29, T35, T36, T39, T41, T44
11/03/2021		no	T32, T42, T43, T45, T46
18/03/2021	acque di falda	sì	PZA÷PZF, PZ4

Tabella 1: riepilogo attività di campo

4.1 Sintesi attività di caratterizzazione matrice suolo/sottosuolo

Come già anticipato nel precedente paragrafo, le attività di caratterizzazione ambientale della matrice suolo/sottosuolo sono state svolte, in contraddittorio con gli Enti di controllo, nei periodi di gennaio ÷ marzo 2021.

Più in particolare, durante le predette attività GEOlogica ha previsto la realizzazione di n. 43 sondaggi a carotaggio continuo (S1÷S42 e S30bis) e n. 54 trincee esplorative (T1÷T47 e N1÷N7). In *Allegato 1* si riporta la tabella contenente un resoconto dei punti d'indagine eseguiti con le relative profondità raggiunte.

L'ubicazione dei punti d'indagine, come descritto nel documento [1], è stata realizzata con l'obiettivo di ottenere un quadro di dettaglio circa le eventuali passività ambientali presenti su tutta l'area in oggetto (circa 117.000 m²), indagando sia le aree ex produttive (circa 70.000 m²) che le aree attualmente verdi (circa 50.000 m²).

Ciò detto, si precisa che i sondaggi realizzati nel corso della predetta campagna di caratterizzazione hanno in parte interessato le aree già investigate dalle indagini eseguite, da Professionisti Terzi e sotto precedenti Proprietari, nel periodo 2000-2003, allo scopo di migliorare il grado di conoscenza di alcuni settori in corrispondenza dei quali, all'epoca, o non erano stati indagati tutti i centri di pericolo o non era stata definita l'estensione verticale della contaminazione.

In aggiunta a quanto sopra, sulla base della recente normativa ambientale sui terreni di riporto, risultava necessario adeguare anche la caratterizzazione della matrice terreni di riporto.

A tal merito si precisa che, sebbene le precedenti analisi fossero state adeguate, in termini analitici, secondo i disposti del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., le predette attività erano state condotte secondo quanto previsto dall'allora normativa analitica di riferimento (D.M. 471/99 e s.m.i.)

Per quanto attiene l'ubicazione dei punti d'indagine, in corso d'opera si è cercato di mantenere il più fedele possibile il posizionamento dei punti rispetto a quello proposto nel documento [1]. Ciò detto, tenuto conto della presenza dell'area censita come bosco dal P.I.F. dalla Regione Lombardia (evidenziata in *Figura 3* con un tratteggio verde), al fine di minimizzare l'impatto all'interno di tale ecosistema protetto, si è condiviso con ARPA di spostare di qualche metro, rispetto alla maglia geometrica 40X40 m, i punti d'indagine T36, T39, T41, T42 e T43, che cadevano internamente all'area vincolata sopra descritta.

Inoltre, come riportato nella precedente *Tabella 1* e con riferimento alla seguente *Figura 3*, in corso d'opera è stato necessario eseguire ulteriori n. 9 punti d'indagine (n. 7 trincee esplorative "N1÷N7" e n. 2 sondaggi a carotaggio continuo "S41" e "S42") al fine di meglio caratterizzare alcuni settori che, sulla base delle evidenze organolettiche di campo, sono stati ritenuti critici.

Nella seguente *Figura 3* si riporta l'ubicazione di tutti punti investigati da GEOlogica, in cui sono evidenziate in magenta le trincee esplorative e in blu i sondaggi a carotaggio continuo.

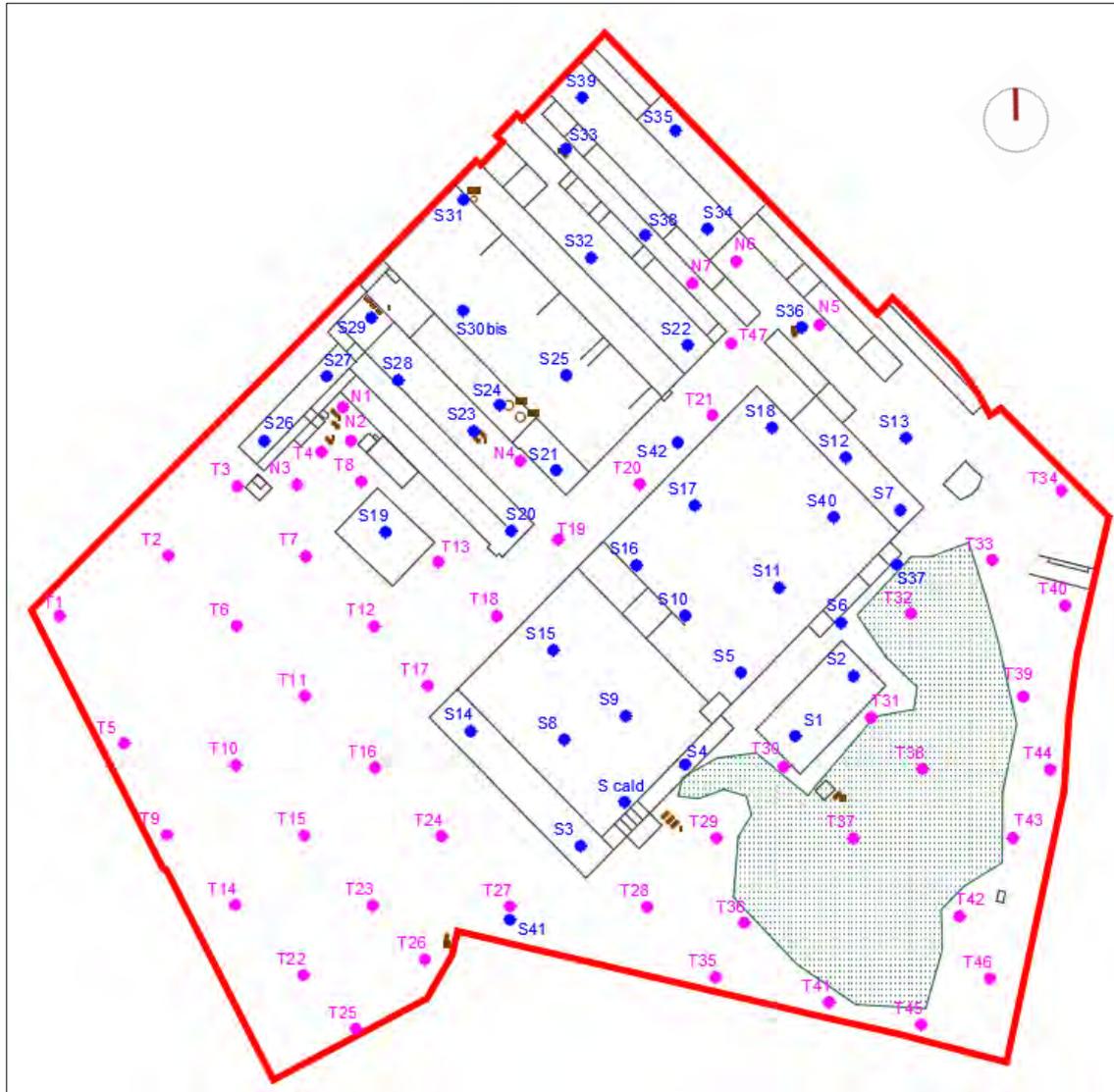


Figura 3: ubicazione punti d'indagine

Le indagini hanno permesso di evidenziare, nella quasi totalità dell'area, la presenza di un livello superficiale costituito da terreni di riporto con spessore variabile compreso tra circa 0,3 e 5 m da p.c., a eccezione dei punti eseguiti in corrispondenza dell'interrato dell'edificio centrale, della porzione Sud-occidentale e del piazzale d'ingresso al sito in affaccio su Via Milano.

In riferimento a quanto sopra detto, in *Tavola 2 e 3* sono riportati rispettivamente l'ubicazione di tutti i punti d'indagine con la relativa profondità dei terreni di riporto e un'interpolazione geostatistica relativa all'andamento di tale orizzonte.

Per buona parte dei punti indagati, i terreni di riporto risultano caratterizzati da scarsi frammenti di materiale antropico (mattoni, cemento, ecc.) mentre, solo in corrispondenza dei punti d'indagine N1, N2, T4, T13 e T27 è stata rilevata la presenza non di terreni di riporto ma di veri e propri rifiuti con spessori variabili compresi tra 1,5 e 4,8 m, caratterizzati da una matrice terrigena frammista a inerti da demolizione, fiale, plastiche, tubi e fusti (Cfr. *Foto 1*), di fatto identificati come rifiuti.



Foto 1: dettaglio terreni di riporto considerabili come rifiuto (trincea N1)

Ciò premesso, tenuto conto della tipologia di tali rifiuti (fusti, fiale, tubi, plastiche), in corrispondenza dei punti N1, N2 e T4, preliminarmente alla chiusura delle trincee esplorative, sono stati posati degli appositi teli in LDPE, in aderenza alle pareti e al fondo scavo (*Foto 2*), per impedire l'eventuale veicolazione di contaminanti negli orizzonti più profondi a opera delle acque meteoriche (ancorché le analisi eseguite sui campioni di terreno naturale, sottostante a tali rifiuti, abbiano evidenziato, *ex post*, la conformità ai limiti per le CSC di Colonna A).



Foto 2: dettaglio posa teli LDPE trincea N2

Al fine di agevolare una visione generale dello stato della matrice suolo/sottosuolo si è proceduto, come riportato nella seguente *Figura 4*, a redigere una cartografia, utilizzando il criterio dei Poligoni di Thiessen, nella quale sono riportati in verde i settori in cui non è stata rilevata la presenza di terreni di riporto, in arancione le aree con presenza di terreni di riporto e con un tratteggio rosso le aree caratterizzate dalla presenza di rifiuti.

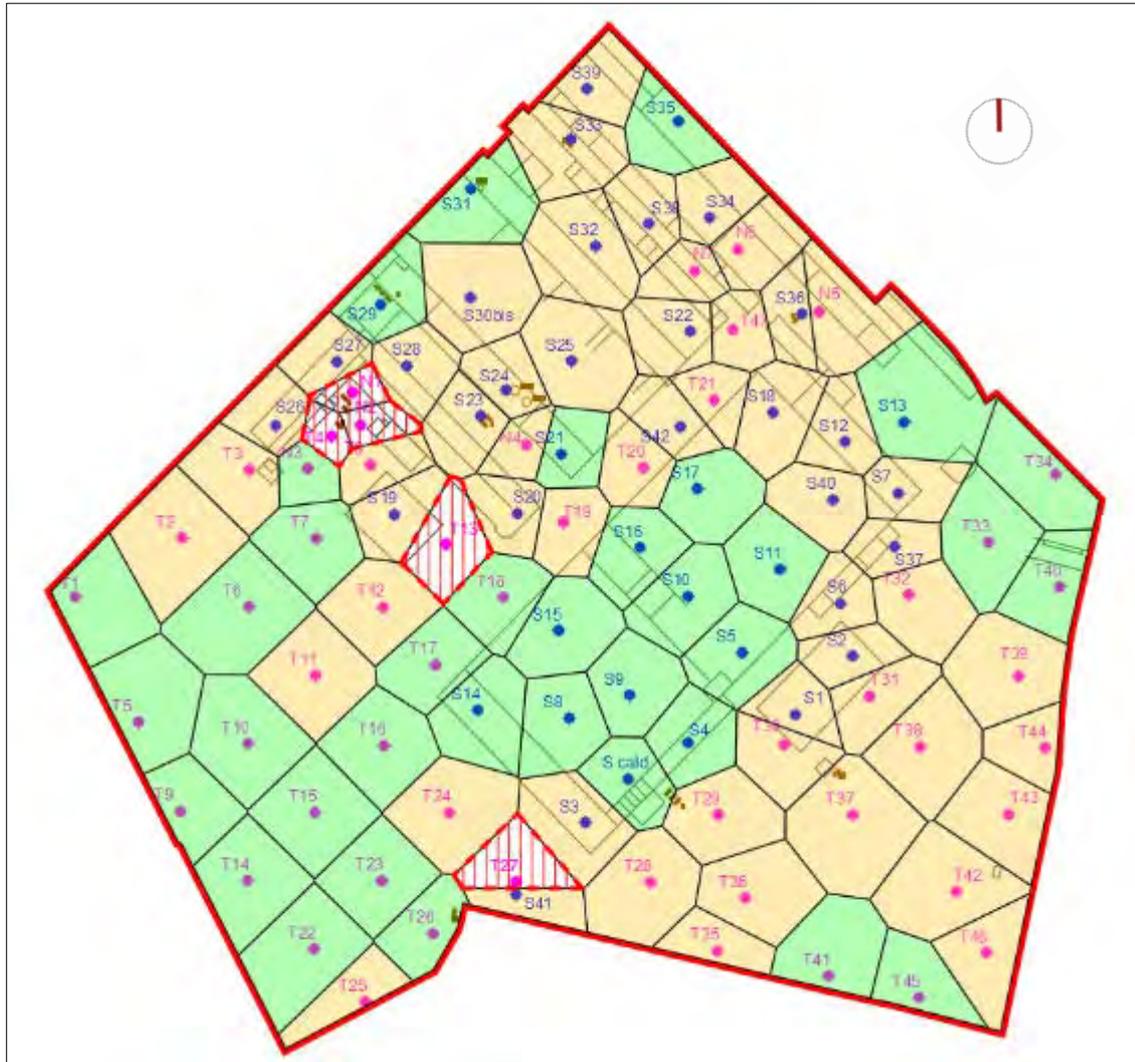


Figura 4. distribuzione terreni di riporto e rifiuti (Poligoni di Thiessen)

Al di sotto dei predetti terreni di riporto, si rilevano terreni naturali costituiti da litologie con granulometria sabbioso-ghiaiosa caratterizzati da un incremento della frazione più grossolana all'aumentare della profondità.

Per maggiori informazioni, si rimanda alle schede monografiche e alle stratigrafie riportate in allegato al documento [2].

Per quanto attiene le attività di campionamento, le stesse sono state eseguite su tutte le verticali d'indagine e, complessivamente, sono stati prelevati, a differenti intervalli di profondità, n. 351 campioni di terreno (prelevati in triplice aliquota).

Si precisa che, in corrispondenza del sondaggio S30, non sono stati prelevati campioni di terreno in quanto in fase di perforazione è stata rilevata la presenza di una soletta sino a 5,5 m da p.c., probabilmente riconducibile al basamento di una pressa idraulica di ragguardevoli dimensioni e, per tale motivo, il sondaggio S30 è stato riubicato nelle immediate vicinanze, in posizione esterna al predetto manufatto interrato (S30bis).

Per tutti i punti d'indagine in cui è stata rilevata la presenza dei terreni di riporto, si è proceduto inoltre, al prelievo di campioni aggiuntivi per l'esecuzione dei test di cessione in accordo con la L. 98/2013 e s.m.i..

In aggiunta a quanto sopra, come riportato nel proseguo del presente documento, in virtù dell'entrata in vigore del D.L. n. 77 del 31/07/2021, i risultati ottenuti in seguito all'esecuzione delle predette analisi sono stati confrontati con i limiti imposti dall'All. 3 del D.M. 05/02/1998.

Infine, in corrispondenza del punto "T27" è stato prelevato un ulteriore campione sul quale è stata eseguita l'omologa di caratterizzazione dei rifiuti mediante la definizione della pericolosità (ex. art. 184 D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) e la conformità al recupero (D.M. 05/02/98 e s.m.i.).

In *Allegato 2*, si riporta una sintesi dei campionamenti effettuati dove, evidenziati in arancione, si riportano i campioni prelevati all'interno dell'orizzonte terreni di riporto e in azzurro i campioni prelevati ma non analizzati poiché le determinazioni analitiche condotte sui campioni più superficiali hanno riscontrato la conformità alle CSC di colonna A (in totale dei 351 campioni prelevati ne sono stati analizzati 308).

I campioni, etichettati e tracciati mediante apposita catena di custodia, come riportato nella seguente *Tabella 2*, sono stati trasmessi al laboratorio per essere sottoposti alle determinazioni analitiche dei seguenti parametri, ritenuti i più rappresentativi data la storia del sito:

- Metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn);
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- Idrocarburi leggeri (C<12);
- IPA;
- BTEXS;
- Solventi Clorurati.

Date attività	Rif. GEOlogica	Matrice investigata
25/01/2021	L01/0121/ISO/ATC/ZP	Suolo/sottosuolo
26/01/2021		
27/01/2021	L02/0121/ISO/ATC/ZP	
28/01/2021		
29/01/2021		
03/02/2021	L03/0221/ISO/ATC/ZP	
04/02/2021	L04/0221/ISO/ATC/FP	
05/02/2021		
08/02/2021	L05/0221/ISO/ATC/ZP	
09/02/2021		
11/02/2021	L06/0221/ISO/ATC/ZP	
12/02/2021		
16/02/2021	L07/0221/ISO/ATC/ZP	
17/02/2021		
26/02/2021	L08/0221/ISO/ATC/ZP	Acque di falda
09/03/2021	L09/0321/ISO/ATC/ZP	Suolo/sottosuolo
10/03/2021		
11/03/2021		
18/03/2021	L10/0321/ISO/ATC/VP	Acque di falda

Tabella 2: sintesi riferimenti catene di custodia campioni

Con riferimento ai referti analitici consultabili negli allegati del documento [2], le analisi eseguite sui campioni di terreno, confrontate con i limiti delle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del

D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), hanno evidenziato la presenza di passività ambientali, principalmente all'interno dell'orizzonte dei terreni di riporto (n. 59 su 97 sondaggi) e in misura inferiore all'interno dei terreni naturali (n. 21 su 97 sondaggi) a carico dei parametri Metalli pesanti, Idrocarburi pesanti (C>12) e IPA.

In aggiunta a quanto sopra, n. 21 sondaggi su 97 realizzati hanno evidenziato superamenti anche per i limiti delle CSC per aree a uso industriale/commerciale (Colonna B tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

In *Allegato 3* si riporta la tabella di sintesi dei superamenti rilevati (in rosso sono evidenziati i superamenti rispetto alle CSC per aree a uso industriale/commerciale).

Per quanto attiene le analisi relative ai test di eluizione, condotte ai sensi della L. 98/2013, come sintetizzato nella seguente *Tabella 3*, sono stati rilevati dei superamenti principalmente a carico del parametro Piombo e solo localmente relativamente ai parametri Cromo VI, Mercurio, Fluoruri, Solfati, Arsenico e Nichel.

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Superamenti (ex L. 98/2013)
T3	T3A	0 - 2,5	Piombo
T11	T11A	0 - 2	Piombo
T12	T12A	0 - 2,5	Piombo
T13	T13A	0 - 1,5	Cromo VI, Mercurio, Piombo
T20	T20A	0 - 2,5	Piombo
	T20B	2,5 - 5	Piombo
T21	T21A	0 - 2,5	Piombo
	T21B	2,5 - 5	Piombo
T25	T25A	0 - 1,5	Piombo
T28	T28A	0 - 1	Piombo
T29	T29A	0 - 1,5	Piombo, Fluoruri
T30	T30A	0 - 2,5	Solfati
T31	T31A	0 - 1,5	Fluoruri
T32	T32A	0 - 2,5	Piombo, Cromo VI
T37	T37A	0 - 2,5	Piombo
T43	T43A	0 - 2	Piombo, Cromo VI
T46	T46A	0 - 1,5	Piombo
N6	N6A	0 - 2	Piombo
N7	N7A	0 - 3	Piombo
S1	S1AB	0,3 - 3	Solfati
S6	S6AB	0 - 2,3	Piombo
S7	S7A	0,2 - 1,8	Piombo

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Superamenti (ex L. 98/2013)
S18	S18A	0,1 – 2	Piombo
S19	S19A	0,1 – 1	Cromo VI
S20	S20A	0,4 – 1	Piombo
S22	S22A	0,2 – 1,5	Piombo
S24	S24A	0,1 – 1,7	Mercurio, Piombo
S25	S25B	1,3 – 1,9	Arsenico
S26	S26A	2 – 4	Piombo
S30bis	S30bisA	0,4 – 1,4	Piombo
S32	S32AB	1,5 – 4,3	Arsenico, Nichel, Piombo
S36	S36AB	0 – 3	Piombo
S37	S37A	0 – 2	Piombo
S38	S38A	0 – 0,5	Piombo
S39	S39A	0 – 1	Piombo
S40	S40A	0,1 – 1,5	Piombo
S41	S41A	0 – 1,5	Piombo
S42	S42A	0,3 – 2,5	Piombo
	S42B	2,5 – 4,6	Piombo

Tabella 3: sintesi superamenti test di cessione (ex. L. 98/2013)

In virtù dell'entrata in vigore del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della L. 29 luglio 2021, n. 108, i risultati dei test di cessione eseguiti sui campioni di terreno di riporto prelevati nel corso delle indagini ambientali sono stati adeguati ai nuovi dettami normativi.

Nel dettaglio, in merito al test di cessione, l'adeguamento alla normativa prevede, oltre all'applicazione delle metodiche riportate nel D. M. 5 febbraio 1998, anche l'utilizzo, quali limiti di riferimento, dei valori riportati all'Allegato 3 dello stesso D. M. e non quelli relativi alla qualità delle acque sotterranee (tabella 2 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Pertanto, alla luce di quanto sopra, a differenza di quanto riportato nel documento di sintesi delle attività di caratterizzazione (documento [2]), in cui i risultati del test di eluizione confrontati con i limiti per le acque sotterranee avevano evidenziato la presenza di superamenti in corrispondenza di n. 39 campioni su un totale di 56 analizzati, utilizzando i limiti di cui all'Allegato 3 del D. M. 5 febbraio 1998, si rilevano non conformità dei terreni di riporto al test di eluizione unicamente in n. 22 punti di indagine, a carico dei parametri Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Fluoruri e Solfati.

Ciò detto, nella seguente *Figura 5*, sono evidenziati, in rosso, i punti d'indagine che presentano delle non conformità al test di eluizione secondo i nuovi dettami normativi (D.L. n. 77 del 31 maggio 2021 e s.m.i.) mentre, in *Tabella 4*, si riporta la sintesi, aggiornata ai nuovi riferimenti normativi, dei risultati sui test di eluizione.

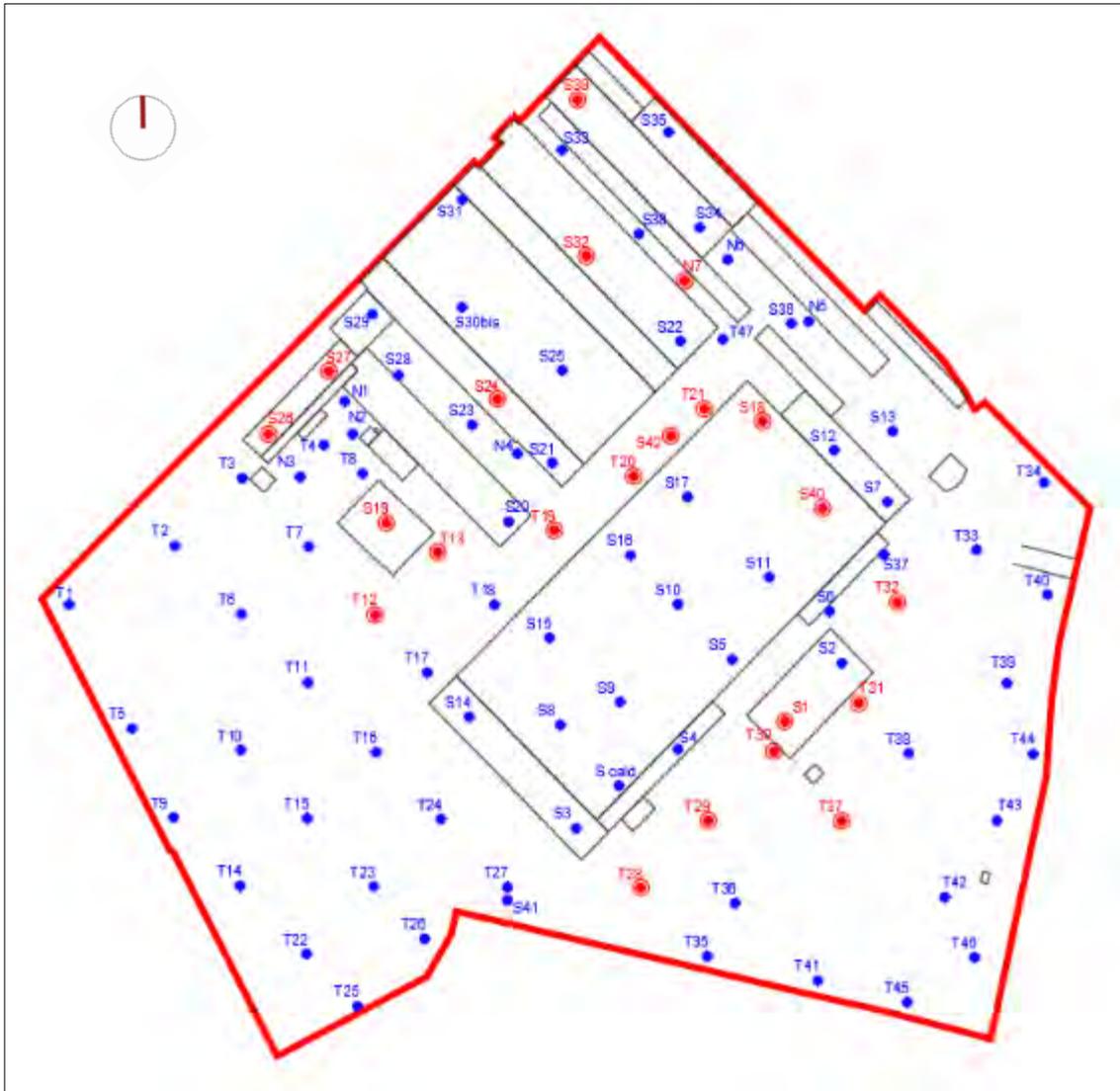


Figura 5: sintesi superamenti test di eluizione ex D.L. 77/2021

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Superamenti (All. 3 D.M. 05/02/98)
T12	T12A	0 – 2,5	Rame
T19	T19A	0 – 2,5	Nichel
T13	T13A	0 – 1,5	Mercurio
T20	T20A	0 – 2,5	Piombo
T21	T21B	2,5 – 5	Rame
T28	T28A	0 – 1	Rame
T29	T29A	0 – 1,5	Fluoruri
T30	T30A	0 – 2,5	Solfati
T31	T31A	0 – 1,5	Fluoruri
T32	T32A	0 – 2,5	Nichel
T37	T37A	0 – 2,5	Fluoruri ¹
N7	N7A	0 – 3	Rame
S1	S1AB	0,3 – 3	Solfati
S18	S18A	0,1 – 2	Rame
S19	S19A	0,1 – 1	Rame
S24	S24A	0,1 – 1,7	Mercurio, Piombo, Rame
S26	S26A	2 – 4	Piombo
S32	S32AB	1,5 – 4,3	Nichel, Rame
S39	S39A	0 – 1	Piombo, Rame
S40	S40A	0,1 – 1,5	Piombo
S27	S27B	2 – 3	Rame
S42	S42A	0,3 – 2,5	Rame
	S42B	2,5 – 4,6	Rame

Tabella 4: sintesi superamenti test di cessione (D.L. n. 77 del 31/05/2021 e s.m.i.)

In riferimento al campione prelevato in corrispondenza del punto T27 per la caratterizzazione del rifiuto, lo stesso è risultato non pericoloso (*ex art.* 184 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) e conforme al recupero (D. M. 05/02/98 e s.m.i.).

Secondo quanto sopra esposto nella seguente *Figura 6* si riporta una sintesi grafica dei punti d'indagine realizzati in cui sono evidenziati:

- in verde i sondaggi risultati conformi alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

¹ Da referti ARPA

- in giallo i sondaggi risultati NON conformi alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- in rosso i sondaggi risultati NON conformi alle CSC per aree a uso industriale/commerciale pubblico (Colonna B tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).



Figura 6. sintesi grafica superamenti rilevati

Ciò detto, in *Tavola 4,5 e 6* si riportano rispettivamente le carte sinottiche della contaminazione della matrice suolo/sottosuolo della porzione settentrionale, centrale e meridionale dell'area in oggetto.

4.2 Sintesi attività di caratterizzazione matrice acqua di falda

Al fine di investigare la qualità delle acque sotterranee e con lo scopo di valutare gli eventuali impatti negativi che le lavorazioni condotte dalla ex Isotta Fraschini, potrebbero aver avuto sulle acque di falda, GEOlogica, preso atto della non integrità della rete di monitoraggio realizzata nel 2000 a eccezione del solo punto di controllo PZ4, ha previsto la realizzazione di ulteriori n. 6 piezometri (PZA÷PZF), aventi le seguenti caratteristiche costruttive:

- *metodo di perforazione* – a distruzione di nucleo;
- *profondità* – 50 m da p.c.;
- *diametro* – 3”;
- tratto cieco – da 0 a 30 m da p.c.;
- tratto fenestrato – da 30 a 50 m da p.c..

L’ubicazione dei predetti punti di controllo è riportata nella seguente *Figura 7*.



Figura 7: ubicazione piezometri

In seguito alla terebrazione dei predetti piezometri, GEOlogica ha eseguito n. 2 campagne di monitoraggio per la valutazione dello stato qualitativo della falda idrica sotterranea, durante le quali si è proceduto al prelievo e all'analisi di campioni d'acqua.

Tutti i campioni prelevati sono stati inviati presso il laboratorio SILEA di Milano dove è stata verificata la presenza dei seguenti parametri:

- Metalli (As, Cd, Cr VI, Cr tot, Cu, Hg, Ni, Pb, Sn e Zn);
- BTEXS;
- IPA;
- Alifatici clorurati;
- Idrocarburi totali espressi come n-esano.

Al fine dell'interpretazione chimica dei risultati ottenuti dal campionamento delle acque di falda, con riferimento all'andamento della falda idrica sotterranea è possibile definire i piezometri PZE e PZF come rappresentativi del monte idrogeologico, mentre i piezometri PZA e PZB costituiscono i punti di controllo a valle del sito.

Infine, i piezometri PZ4, PZC e PZD risultano interni all'ex compendio industriale Isotta Fraschini.

Nei seguenti paragrafi si riporta una sintesi delle indagini condotte nonché dei risultati analitici ottenuti.

4.2.1 Attività di campo 26 febbraio 2021

Al fine di investigare la qualità delle acque sotterranee, in data 26 febbraio 2021, GEOlogica ha condotto una prima campagna di monitoraggio piezometrico, su iniziativa di parte e senza la presenza degli Enti di Controllo, durante la quale, oltre al prelievo e all'analisi dei campioni d'acqua, è stato eseguito il rilievo altimetrico di tutti i punti di controllo (PZA÷PZF, PZ4), costituenti la rete di monitoraggio della matrice acqua di falda (*Tabella 5*).

ID Piezometro	Coord. X	Coord. Y	Rilievo altimetrico pvc (m s.l.m.)
PZA	1502713,0307	5051920,7055	209,574
PZB	1502697,5806	5051835,1248	209,363
PZC	1502553,1495	5052016,9762	209,63
PZD	1502504,0591	5051963,5858	209,293
PZE	1502305,4976	5051942,0456	207,737
PZF	1502382,7682	5052033,5563	209,891
PZ4	1502394,5483	5051796,3545	206,314

Tabella 5: ubicazione e rilievo altimetrico piezometri

Ciò detto, in *Tavola 7* si riporta la ricostruzione dell'andamento piezometrico locale ricostruito sulla base dei valori di soggiacenza rilevati durante il sopralluogo.

Per quanto attiene i risultati analitici, il monitoraggio ha evidenziato la presenza di passività ambientali a carico della risorsa idrica sotterranea, dovute principalmente alla presenza di 1,1 – Dicloroetilene, le cui concentrazioni risultano superiori ai limiti di riferimento previsti dalla tabella 2 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., in tutti i punti di controllo (Cfr. *Tabella 6*).

In corrispondenza del piezometro PZB è stato inoltre rilevato il superamento dei limiti di riferimento anche relativamente al parametro Tetracloroetilene.

Ubicazione	ID piezometri	Parametri	
		1,1 – Dicloroetilene (limite di legge 0,05 µg/l)	Tetracloroetilene (limite di legge 1,1 µg/l)
Valle	PZA	0,189	1,05
	PZB	0,323	1,41
Centro	PZC	0,275	0,38
	PZD	0,231	0,35
	PZ4	0,070	0,63
Monte	PZE	0,084	0,61
	PZF	0,153	0,50

Tabella 6: sintesi risultati analitici acque di falda – 26 febbraio 2021

4.2.2 Attività di campo 18 marzo 2021

In data 18 marzo 2021, GEOlogica ha condotto una seconda campagna di monitoraggio piezometrico, in contraddittorio con gli Enti di Controllo (ARPA), che ha previsto il campionamento, in corrispondenza dei piezometri PZA÷PZF e PZ4, della matrice acqua di falda.

Per quanto attiene i risultati analitici, il monitoraggio ha confermato la presenza di passività ambientali a carico della risorsa idrica sotterranea, dovuta principalmente alla presenza di 1,1 – Dicloroetilene, le cui concentrazioni risultano superiori ai limiti di riferimento previsti dalla tabella 2 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. in tutti i punti di controllo, a eccezione dei piezometri PZE e PZ4.

Una sintesi dei risultati analitici ottenuti è riportata nella seguente *Tabella 7*.

Ubicazione	ID piezometri	Parametri	
		1,1 – Dicloroetilene (limite di legge 0,05 µg/l)	Tetracloroetilene (limite di legge 1,1 µg/l)
Valle	PZA	0,228	1,07
	PZB	0,295	0,12
Centro	PZC	0,166	0,32
	PZD	0,116	0,28
	PZ4	0,030	0,61
Monte	PZE	0,028	0,53
	PZF	0,112	0,39

Tabella 7: sintesi risultati analitici acque di falda – 18 marzo 2021

Tutto ciò premesso, in *Tavola 8* è riportata la carta sinottica della contaminazione della matrice acqua di falda.

Secondo tutto quanto sopra esposto, sebbene i risultati ottenuti mostrino la presenza di passività ambientali in tutti i punti di controllo, la tipologia di contaminanti rilevati non trova tuttavia riscontro nei risultati dei terreni, nei quali è stata invece rilevata la presenza di Metalli pesanti, Idrocarburi pesanti (C>12) e alcuni IPA, evidenziando inoltre che già nei piezometri di monte PZE e PZF le acque risultano già compromesse, con tenori paragonabili a quelli registrati nei punti di valle idrogeologica e, per tale motivo, non è prevista alcuna attività di bonifica sulla matrice acque sotterranee ma si eseguiranno delle campagne di monitoraggio pre-bonifica, in corso d'opera e al termine delle stesse; tale controllo, ancorché non in capo alla Committente, dovrà tuttavia essere esteso anche alle aree esterne all'ex Isotta Fraschini per meglio definire le aree contaminate poste sopra gradiente.

5. Definizione del modello concettuale della contaminazione

Il modello concettuale definitivo della contaminazione organizza i dati chimico-fisici e li associa alle caratteristiche storiche, geologiche e idrogeologiche del sito, in modo da definire l'estensione areale e verticale dei terreni da assoggettare a bonifica, il grado di inquinamento delle diverse matrici ambientali, i volumi di suolo contaminato, le vie di esposizione e i principali bersagli su cui possono manifestarsi gli effetti dell'inquinamento.

L'importanza di un buon modello concettuale rende possibile individuare quali delle matrici ambientali risultino maggiormente contaminate e, di conseguenza, definire quali siano le priorità dell'intervento di bonifica nonché le modalità operative con rapporto costo/beneficio ottimale e, soprattutto, sostenibili, per la riqualifica ambientale dell'area.

Ciò premesso, per l'area in esame, la ricostruzione delle caratteristiche litostratigrafiche ha permesso di identificare la presenza di terreni di riporto, con spessori compresi tra circa 0,3 e 5 m da p.c., a eccezione dei punti d'indagine eseguiti in corrispondenza degli interrati dell'edificio centrale, della porzione Sud-occidentale e del piazzale d'ingresso al sito in affaccio su Via Milano.

Per buona parte dei punti indagati, i terreni di riporto risultano caratterizzati da scarsi frammenti di materiale antropico (mattoni, cemento, ecc.) mentre, solo in corrispondenza dei punti d'indagine N1, N2, T4, T13 e T27 è stata rilevata la presenza non di terreni di riporto ma di veri e propri rifiuti con spessori variabili compresi tra 1,5 e 4,8 m, caratterizzati da una matrice terrigena frammista a inerti da demolizione, fiale, plastiche, tubi e fusti.

Al di sotto di tale orizzonte, si rilevano terreni naturali costituiti da litologie con granulometria sabbioso-ghiaiosa, con un aumento granulometrico all'aumentare della profondità.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo della matrice ambientale suolo, le indagini eseguite attraverso l'analisi di 308 su 351 campioni prelevati, hanno evidenziato, in 59 su 97 sondaggi, superamenti dei limiti di legge per aree a uso residenziale/verde pubblico (tabella 1, colonna A, Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.), principalmente all'interno dei terreni di riporto, a eccezione di soli n. 21 punti in cui sono state rilevate passività ambientali anche nei terreni naturali.

Si sottolinea inoltre che in n. 21 dei predetti sondaggi sono stati rilevati superamenti anche in riferimento ai limiti imposti per aree a uso commerciale/industriale (tabella 1, colonna B, Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Nel dettaglio sono state riscontrate passività ambientali, a profondità variabili comprese tra 0,5 e 7 m da p.c., principalmente a carico dei parametri Metalli pesanti (As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg,

Ni, Pb e Zn), Idrocarburi pesanti (C>12) e alcuni IPA (Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene e Indenopirene).

Per quanto attiene i terreni di riporto, in virtù dell'entrata in vigore del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della L. 29 luglio 2021, n. 108, si rilevano non conformità in n. 22 punti di indagine su 97 eseguiti, a carico dei parametri Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Fluoruri e Solfati.

Per quanto attiene l'estensione orizzontale della contaminazione, sulla base delle risultanze analitiche ottenute, è possibile stimare, seppur in via indicativa, tramite una modellizzazione effettuata mediante i poligoni di Thiessen (*Figura 8*), una superficie potenzialmente contaminata pari a circa 70.000 m², su un totale di circa 117.000 m².

Ciò detto, nella seguente *Figura 8* sono evidenziati:

- in verde i settori privi di passività ambientali;
- in arancione i settori in cui sono stati rilevati superamenti dei limiti imposti dalle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico;
- in rosso i settori in cui sono stati rilevati superamenti dei limiti imposti dalle CSC per aree a uso industriale/commerciale;
- in viola i settori in cui è stata rilevata la presenza di rifiuti.

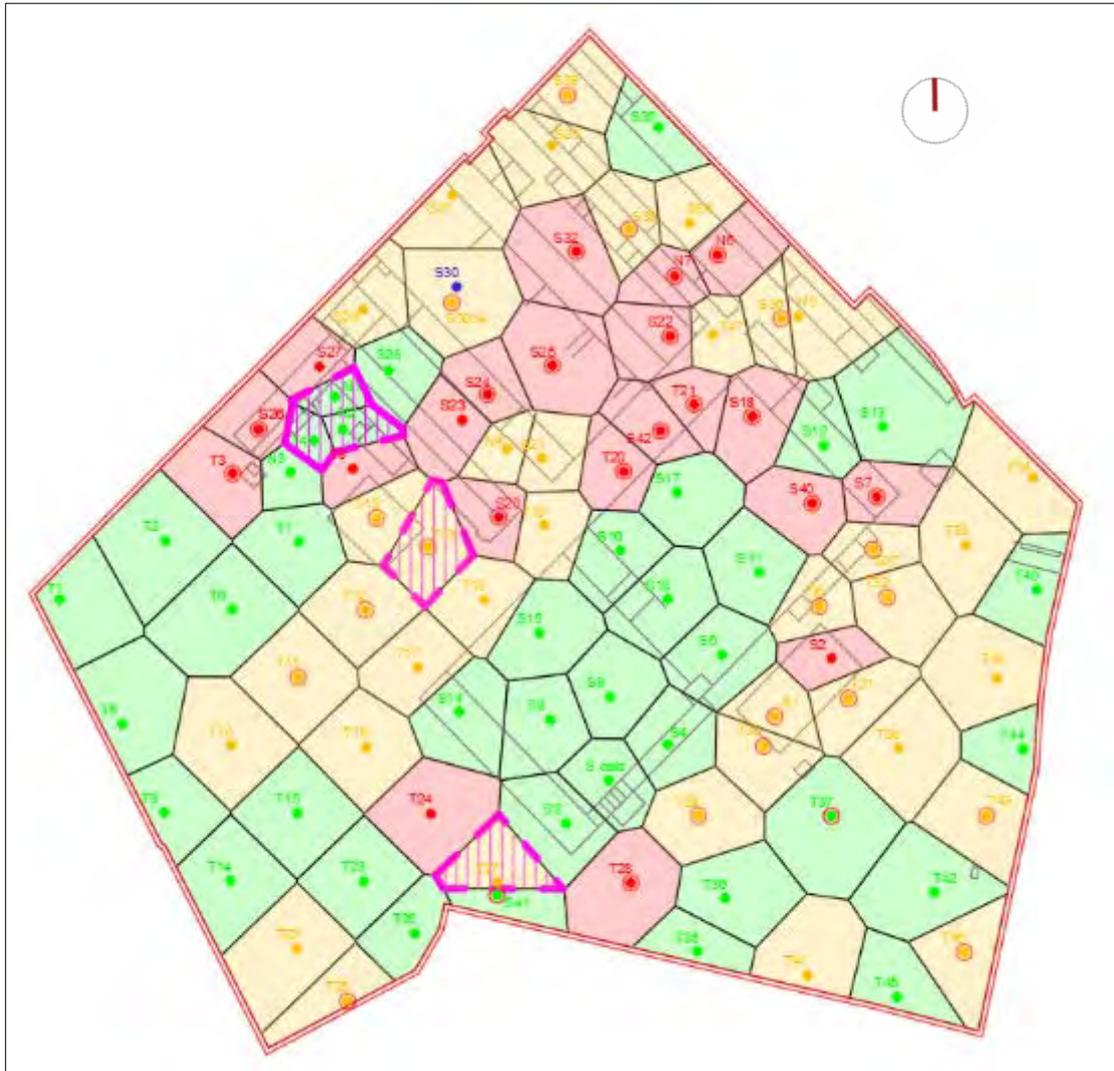


Figura 8: distribuzione orizzontale della contaminazione (Poligoni di Thiessen)

Per quanto attiene l'estensione verticale della contaminazione, i sondaggi eseguiti hanno permesso di raggiungere la profondità massima della stessa (circa 7 m da p.c.) nella maggior parte dei punti d'indagine realizzati, a eccezione delle trincee T8, T20, T21 e T27.

Per quanto attiene le trincee esplorative T20, T21 e T27, nel corso delle attività sono stati eseguiti dei sondaggi a carotaggio continuo integrativi "S41" e "S42", spinti rispettivamente sino a profondità pari a 7 e 8 m da p.c., al fine di rilevare la base della contaminazione.

In riferimento alla trincea esplorativa T8, non è stato necessario eseguire ulteriori attività integrative in quanto i punti d'indagine realizzati nelle immediate vicinanze hanno permesso di rilevare la base della contaminazione presente nel predetto settore.

Più in particolare, in *Tavola 9* si riporta la distribuzione della profondità della contaminazione ricostruita tramite interpolazione geostatistica; ciò premesso, è possibile osservare come tale metodo, se confrontato con il metodo geostatistico dei Poligoni di Thiessen, sovrastimi l'estensione orizzontale della contaminazione, in quanto dalla consultazione della predetta tavola, risulterebbero contaminati anche settori in cui i punti d'indagine realizzati non hanno evidenziato la presenza di passività ambientali (es. punti d'indagine interrato capannone centrale).

Ciò detto, come riportato nella seguente *Figura 9*, dalla sovrapposizione degli inviluppi della superficie potenzialmente contaminata eseguita con criterio geostatistico (limite di riferimento: CSC Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), rilevata durante le attività del 2000-2003 e del 2021 (GEOlogica), si osserva come la distribuzione delle passività ambientali all'interno della matrice suolo/sottosuolo sia simile.

Più in particolare nella seguente figura sono evidenziati:

- in arancione l'inviluppo della superficie potenzialmente contaminata emersa in seguito alle attività del 2000-2003;
- in blu l'inviluppo della superficie potenzialmente contaminata emersa in seguito alle attività del 2021.

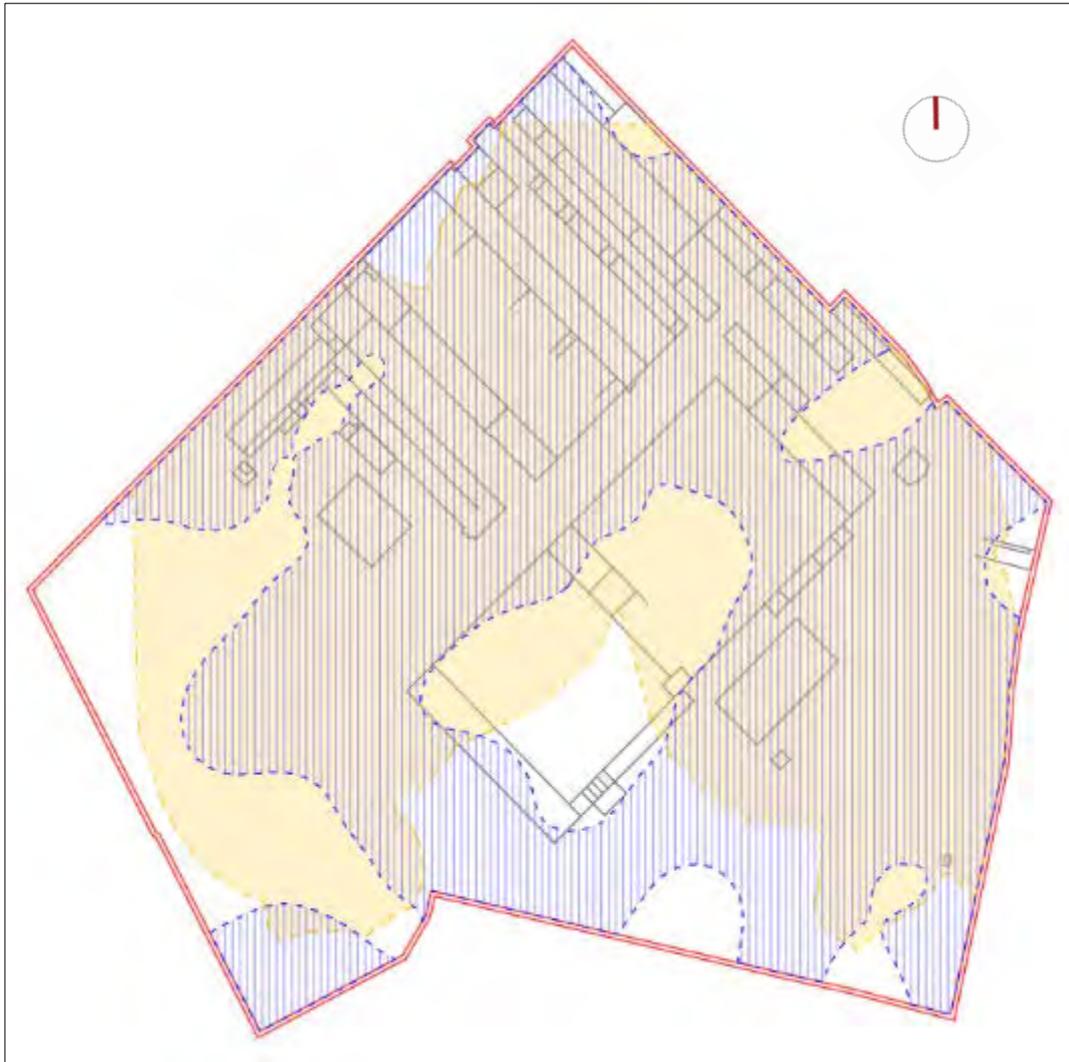


Figura 9: confronto inviluppi superficie contaminata

Per quanto attiene i test di eluizione svolti sull'orizzonte dei terreni di riporto presenti in sito, si precisa che la finalità ultima di tali analisi risulta essere la valutazione circa la possibilità che le componenti antropiche dei terreni di riporto, possano "cedere" eventuali contaminanti, in seguito alla lisciviazione degli stessi a opera delle acque meteoriche.

Ciò premesso, si precisa che le analisi condotte sulla matrice ambientale acque di falda non hanno evidenziato passività ambientali riconducibili all'area oggetto d'indagine e che, sulla base delle analisi condotte sui terreni naturali posti al di sotto degli orizzonti antropici, non sono state riscontrate evidenze del predetto fenomeno di contaminazione.

Per tali motivi, nell'elaborazione dell'Analisi di Rischio, soprattutto in seguito all'entrata in vigore del nuovo D.L. n. 77 del 31/07/2021 e s.m.i., i superamenti riscontrati in seguito all'esecuzione dei test di eluizione non sono stati presi in considerazione.

Per quanto attiene le acque di falda, sebbene i risultati ottenuti mostrino la presenza di passività ambientali a carico del parametro 1,1 Dicloroetilene in tutti i punti di controllo, la tipologia di contaminanti rilevati non trova tuttavia riscontro nei risultati dei terreni, evidenziando inoltre che già nei piezometri di monte PZE e PZF le acque risultano già compromesse, con tenori paragonabili a quelli registrati nei punti di valle idrogeologica.

6. Descrizione dell'opera in progetto

Secondo le informazioni fornite dalla Committente, l'Arch. Cino Zucchi e il suo staff hanno ridisegnato il paesaggio dell'ex area industriale Isotta Fraschini, prevedendo la realizzazione di aree educativo/museali e residenziali, armoniosamente fuse tra loro all'interno di un parco a verde, al cui interno sarà mantenuta un'area boscata che assurgerà a elemento centrale e che garantirà, contestualmente, un elevato filtro tra le nuove fruizioni insediate e l'elevata antropizzazione circostante.

Saranno altresì presenti, secondo le intenzioni del Progettista, spazi commerciali che consentiranno un'aggregazione circolare dei nuovi nuclei residenziali.

Con riferimento alle seguenti *Figure 10* e *11*, le funzioni principali previste dal Master Plan sono rappresentate da:

- creazione di un Polo Universitario (Alta Scuola di Formazione) con aule di formazione, laboratori e spazi espositivi anche in possibile condivisione con la comunità cittadina;
- creazione di spazi adeguati a ospitare l'attuale Museo delle Industrie e del Lavoro Saronnese e il futuro museo dell'Isotta Fraschini;
- realizzazione di edifici residenziali (edilizia libera ed ERS) e commerciali.



Figura 10: identificazione masterplan per la riqualificazione urbanistica del sito



Figura 11: plastico fabbricati in progetto

Con riferimento alle esigenze del Progetto di Bonifica in relazione alla futura edificazione dell'area, nelle assunzioni di base, secondo il *Masterplan* trasmesso dal gruppo di lavoro dell'Arch. Cino Zucchi, sono stati considerati i sedimi dei futuri edifici, per i quali è stata prevista un'attività di scavo sino a circa 3,5 m da p.c. (Cfr. *Figura 12*); tenuto conto che la bonifica prevedrà l'asportazione integrale dei terreni superficiali, in linea di massima, non si rilevano particolari vincoli ostativi anche qualora si rendesse necessario riubicare le superfici fondiarie.

Ciò detto, nei vari progetti esecutivi sarà possibile dettagliare con maggior precisazione la posizione di tali aree.

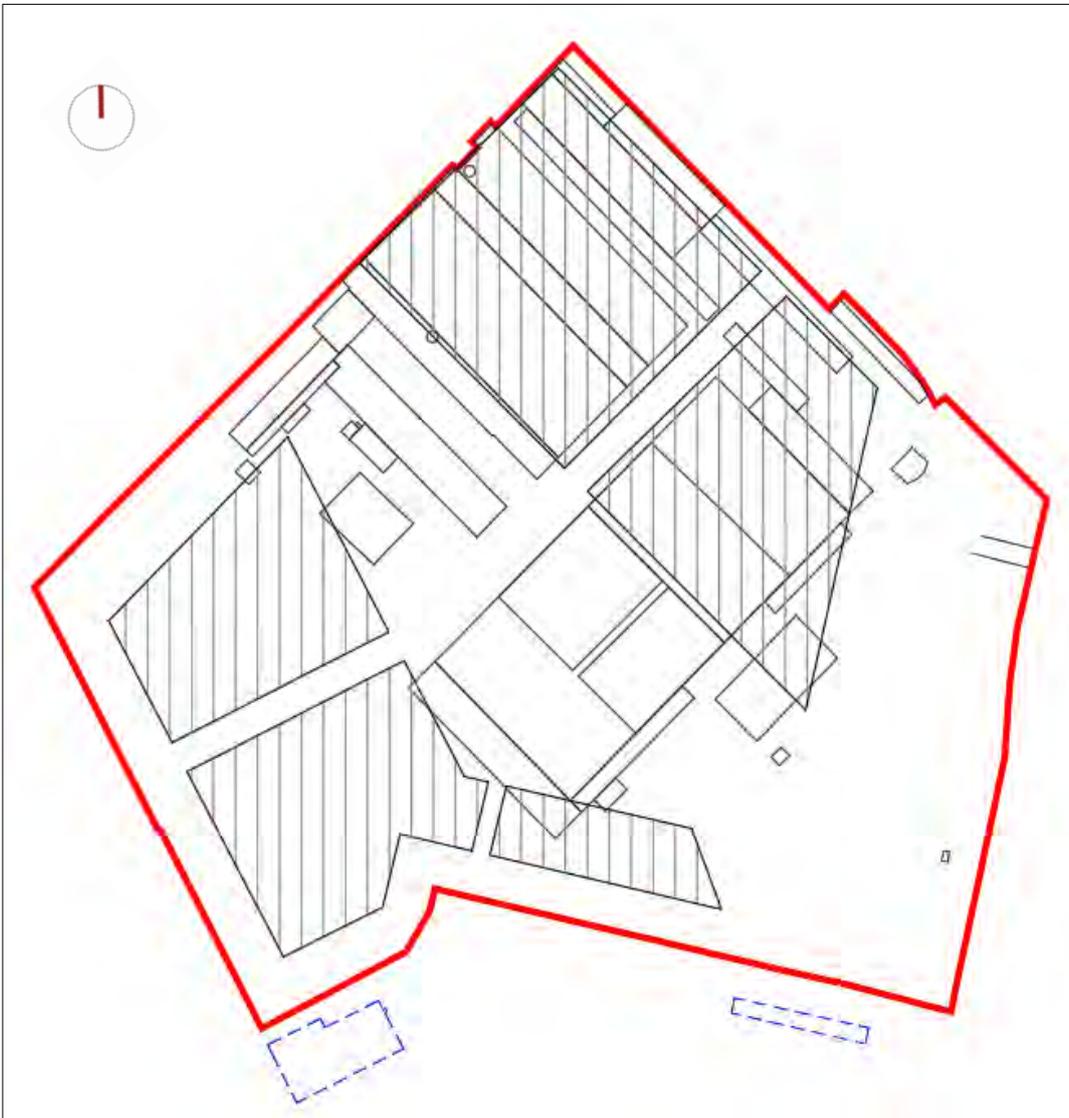


Figura 12. identificazione superfici fondiarie in progetto

7. Analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica

Nel presente paragrafo è riportata l'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica di II livello tesa a verificare il rischio dovuto alla presenza di terreni con concentrazioni superiori ai limiti di riferimento per aree a uso residenziale e atta a definire le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), da utilizzare per la bonifica del sito Ex Isotta Fraschini, al fine di consentire una fruizione residenziale dello stesso senza rischi né per l'uomo né per l'ambiente.

La procedura dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale è attualmente lo strumento scientifico più avanzato di supporto alle decisioni nella gestione dei siti contaminati che consente di valutare, in via quantitativa, i rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi alla presenza di inquinanti nelle matrici ambientali.

Più in particolare, è importante sottolineare che il concetto di rischio ha al suo interno componenti probabilistiche che non sono connesse unicamente all'evento di contaminazione (già avvenuto) ma anche alla natura probabilistica degli effetti nocivi che la contaminazione, o meglio l'esposizione a un certo contaminante, può avere sui recettori finali.

Per tale motivo, devono essere parametrizzate diverse componenti tra cui i contaminanti indice rilevati in fase di caratterizzazione, le possibili sorgenti di contaminazione (es. suolo superficiale, profondo, acque di falda) e la loro geometria, le vie di esposizione definibili come i percorsi mediante i quali il potenziale bersaglio entra in contatto con le sostanze inquinanti e le relative modalità di esposizione (ingestione suolo/acqua, inalazione vapori e particolato, contatto dermico) e, infine, i recettori e/o i bersagli della contaminazione.

Una volta valutate tutte le componenti sopra esposte, tramite l'Analisi di Rischio è possibile fornire una stima del rischio nonché le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) di riferimento da utilizzare quali valori obiettivo di bonifica, ricordando che le CSR, rappresentano di fatto il valore della contaminazione residua che può essere lasciato nel sito (suddiviso per suoli superficiali e profondi), senza che vi sia un effettivo rischio per i fruitori dell'area e/o per la matrice acque sotterranee.

Ciò premesso, eventuali superamenti di tali valori soglia obbligano a procedere, secondo quanto disposto dall'art. 240 comma 1 lettera c del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., ad attività di Bonifica e/o Messa in Sicurezza Permanente.

Ciò detto, come meglio di seguito esposto, per il calcolo del rischio e delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) è stato utilizzato il software Risk-net nella sua versione più aggiornata (ver. 3.1.1 Pro); nei successivi paragrafi si riportano, pertanto, oltre alle considerazioni generali sull'Analisi di Rischio e sulla metodologia utilizzata, anche la disamina dei dati inseriti per l'elaborazione della stessa.

7.1 Considerazioni generali e metodologia utilizzata

Al fine di verificare l'esistenza di un possibile rischio ambientale e sanitario connesso alla contaminazione rilevata in sito nei terreni di riporto e naturali, a carico dei parametri Metalli pesanti (As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Ni, Pb e Zn), Idrocarburi pesanti (C>12) e alcuni IPA, è stata condotta, secondo quanto previsto dall'art. 242 comma 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., una valutazione del rischio considerando i seguenti bersagli:

- scenario residenziale/verde pubblico con fruizione dell'area da parte di adulti e bambini (considerando, per i composti non cancerogeni, il recettore più critico);
- falda idrica.

Come già accennato, per il calcolo del rischio è stato utilizzato il software Risk-net nella sua versione più aggiornata (ver. 3.1.1 Pro). Tale programma, per ogni percorso di esposizione attivato, calcola, attraverso i modelli analitici di trasporto, le concentrazioni minime attese in condizioni stazionarie al punto di esposizione e la dose giornaliera dei diversi recettori. Tali dosi, combinate con i corrispondenti parametri tossicologici e con le concentrazioni al punto di esposizione, sono utilizzate nel calcolo delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio).

Qualora il valore della CSR calcolata dal programma per i diversi contaminanti risulti superiore al valore massimo rilevato in sito, lo stesso è definito non contaminato e non necessita di interventi di bonifica; diversamente, qualora il valore della CSR risultasse inferiore al valore massimo rilevato in campo dalle analisi chimiche sui campioni prelevati, sarebbe necessario procedere con un intervento di bonifica/messa in sicurezza permanente del sito secondo le procedure previste dall'art. 242 o 242bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Infine, per ciascun contaminante vengono cumulati gli effetti legati alla presenza di più vie di esposizione attive e vengono calcolati gli obiettivi di bonifica e i rischi individuali (relativi a una singola sostanza) e quelli cumulativi (derivanti dalla presenza di più sostanze).

Tutto ciò premesso, a livello generale, la successione delle fasi attraverso le quali viene effettuata un'analisi di rischio prevede la definizione dei seguenti elementi:

- criteri di tossicità e determinazione dei livelli di accettabilità del rischio;
- modello concettuale del sito, potenziali vie di esposizione, possibili recettori della contaminazione e stima dell'esposizione (calcolo della dose assunta);

- caratterizzazione del rischio (confronto tra la dose assunta e quella tollerabile) e confronto con i livelli di rischio ritenuti accettabili.

7.1.1 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità

I criteri di tossicità e la determinazione dei livelli di accettabilità del rischio vengono suddivisi in funzione della cancerogenicità delle sostanze e sono valutati come di seguito esposto.

7.1.1.1 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità per sostanze cancerogene

Il parametro che descrive la tossicità delle sostanze cancerogene è denominato “slope factor” SF (mg/kg/giorno)¹ ed è definito come il limite superiore della probabilità che un composto cancerogeno possa causare cancro a una dose giornaliera di 1 mg di sostanza per kg di peso corporeo somministrato lungo il corso della vita.

Il valore accettabile del rischio è la stima della probabilità incrementale, dovuta all’esposizione alla contaminazione in oggetto, che un individuo ha di sviluppare il cancro nel corso della vita.

Per i siti contaminati i valori proposti da U.S. EPA sono suddivisi in tre fasce di giudizio:

- rischio $< 1 \cdot 10^{-6}$ (il rischio incrementale per un individuo su 1.000.000): il rischio viene considerato nullo o insignificante e non deve essere intrapresa alcuna azione di bonifica;
- rischio compreso tra $1 \cdot 10^{-6}$ e $1 \cdot 10^{-4}$ (da 1/1.000.000 a 1/10.000): la necessità di intraprendere azioni di bonifica deve essere valutata caso per caso;
- rischio $> 1 \cdot 10^{-4}$ (1/10.000): l’azione di bonifica è sicuramente necessaria per riportare il valore di rischio entro l’intervallo di accettabilità.

Per l’analisi in oggetto, avendo rinvenuto sostanze cancerogene tra i contaminanti rilevati in sito, è stato necessario procedere alla scelta del valore accettabile del rischio ed è stato posto pari a $1 \cdot 10^{-6}$, in accordo con la normativa di interesse nazionale (APAT, ISS, ISPESL).

7.1.1.2 Criteri di tossicità e limiti di accettabilità per sostanze non cancerogene

Per valutare un rischio cronico non cancerogeno l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) considera invece che gli effetti tossici non dovrebbero essere indotti sotto una dose conosciuta come NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) o come LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level).

I NOAEL, o in loro assenza i LOAEL, sono utilizzati per calcolare la dose tollerabile (TDI) o di riferimento (RfD) giornaliera, che è una stima dell'esposizione giornaliera alla quale può essere soggetta la popolazione umana, senza un rischio apprezzabile che si verifichino effetti negativi.

Il valore accettabile del rischio viene espresso come Hazard Index (HI) e rappresenta il rapporto tra la dose assunta dal recettore uomo a seguito dell'esposizione (MDI) rispetto alla dose tollerabile (TDI), nell'arco di tempo di una giornata.

Se HI è minore o uguale a 1 la probabilità di avere effetti nocivi per la salute pubblica è molto bassa se non nulla (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Se HI eccede 1 si ritiene che esista un potenziale di effetti non cancerogeni sulla salute.

Quali parametri tossicologici sono stati utilizzati quelli di default proposti dal programma proposto da APAT/ISS, relativi all'aggiornamento del marzo 2018, tenendo conto delle indicazioni riportate nel documento di supporto.

Per quantificare i rischi connessi con lo scenario descritto, Risk-net prevede inoltre l'inserimento delle seguenti tipologie di parametri:

- parametri relativi all'esposizione umana;
- parametri chimico-fisici dei contaminanti di interesse;
- parametri relativi al sito.

7.1.2 Parametri relativi all'esposizione umana

Questi parametri descrivono le caratteristiche e il comportamento dei recettori umani esposti alla contaminazione. I loro valori sono perlopiù forniti da organismi delegati alla protezione della salute pubblica (APAT, ISS e ISPESL).

I parametri e le assunzioni relative al comportamento umano derivano da studi che si riferiscono “all’individuo maggiormente esposto alla contaminazione”.

Per questi parametri non sono state apportate modifiche ai valori di default del software.

7.1.3 Parametri chimico-fisico-tossicologici dei contaminanti di interesse

I parametri chimico-fisici da considerare sono:

- volatilità del parametro (adimensionale);
- la solubilità a temperatura compresa tra 20 e 25 °C (mg/l);
- la costante di Henry – H' (adimensionale);
- il coefficiente di adsorbimento carbonio organico-acqua – K_{oc} (ml/g per le sostanze organiche);
- il coefficiente di distribuzione – K_d (ml/g per i metalli);
- il coefficiente di diffusione in aria – D_{air} (cm²/s);
- il coefficiente di diffusione in acqua – D_{wat} (cm²/s).

I parametri tossicologici da considerare sono:

- SFing = Slope Factor per ingestione (sostanze cancerogene) (mg/kg/d)⁻¹;
- SFinal = Slope Factor per inalazione (sostanze cancerogene) (mg/kg/d)⁻¹;
- IUR = Inhalation Unit Risk per inalazione (sostanze cancerogene) (µg/m³)⁻¹;
- RfDing = Reference dose per ingestione (sostanze tossiche) (mg/kg/d);
- RfDinal = Reference dose per inalazione (sostanze tossiche) (mg/kg/d);
- RfC = Reference concentration per inalazione (sostanze tossiche) (mg/m³);

- ABS = Fattore di assorbimento dermico (adimensionale).

Per quanto riguarda i suddetti parametri, non sono state apportate modifiche rispetto a quelli proposti da APAT e riportati nella banca dati ISS-INAIL aggiornati al marzo 2018, a eccezione del coefficiente di distribuzione (K_d) per i metalli.

Per quanto attiene il predetto parametro, come riportato nella comunicazione trasmessa a mezzo PEC in data 22/04/2021 (GEOlogica rif. n. L12/0421/ISO/ATC/ZP), si è proceduto a una valutazione sito specifica dello stesso su n. 42 campioni di terreno, prelevati durante le attività di caratterizzazione svolte in sito.

Sulla base delle predette determinazioni analitiche, i cui referti sono riportati in *Allegato 4*, per ognuno dei n. 9 metalli ricercati in fase di caratterizzazione è stato calcolato il 95° percentile e, tale valore, è stato inserito nel software (Cfr. *Tabella 8*).

Kd [litri/Kg]	
Parametro	95° percentile
Arsenico	21.562,3
Cadmio	5.926,2
Cobalto	3.785,4
Cromo	15.733,5
Mercurio	10.650,5
Nichel	115.549,0
Piombo	102.005,6
Rame	64.956,8
Zinco	55.088,0

Tabella 8: sintesi 95° percentile Kd metalli

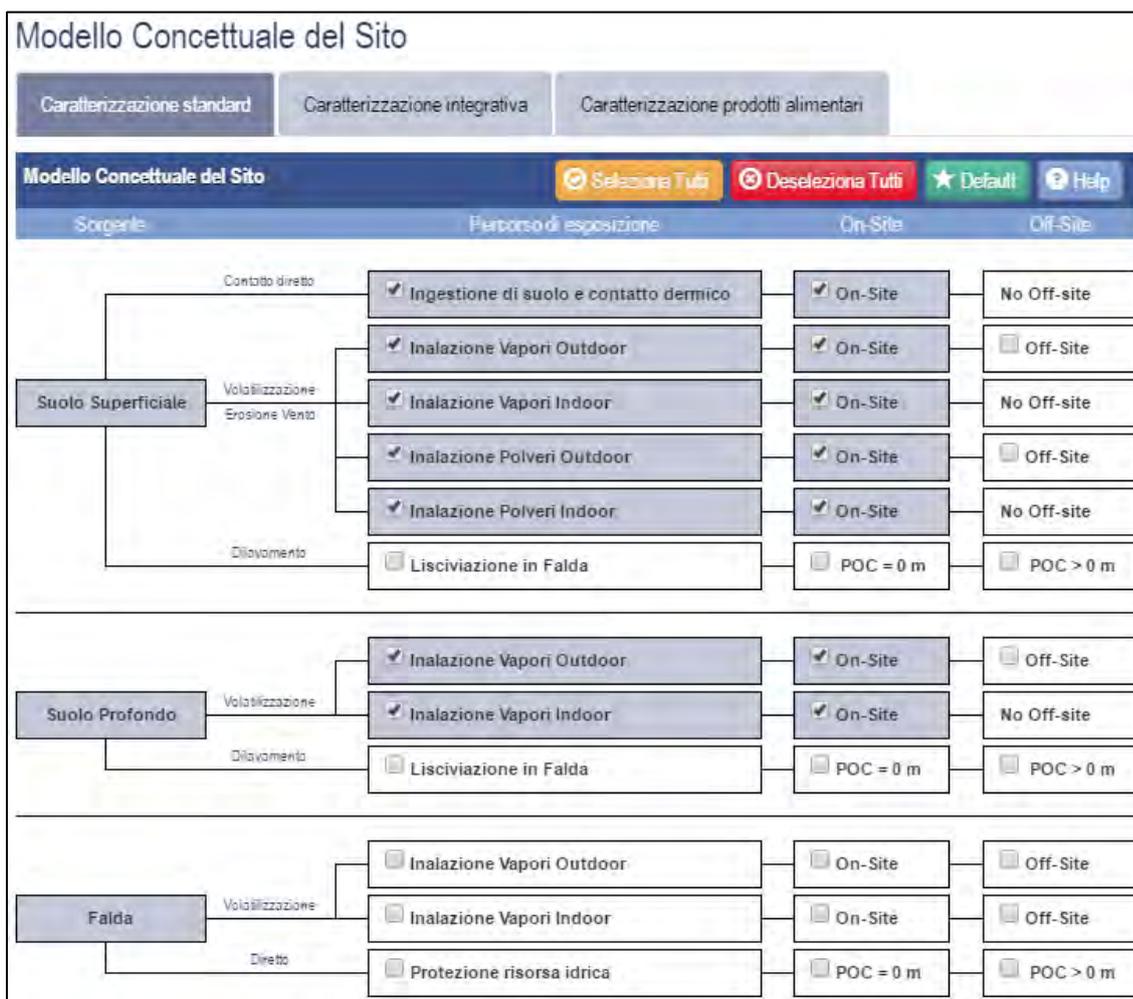
7.2 Dati di input dell'Analisi di Rischio

7.2.1 Identificazione dei percorsi di esposizione

Tra i dati di input è necessario definire i percorsi di esposizione attraverso i quali i potenziali bersagli entrano in contatto con le specie chimiche contaminanti rinvenute in sito. La

letteratura definisce esposizione diretta se la via di esposizione coincide con la sorgente mentre è di tipo indiretta nel caso in cui il contatto tra recettore e sostanza inquinante avviene in seguito alla migrazione dell'inquinante stesso.

Nel seguente *Schema 1* è riportata la maschera di input relativa a tale voce.



Schema 1: identificazione dei percorsi di esposizione

Data la situazione emersa in campo, la fonte della contaminazione è presente sia in corrispondenza del suolo superficiale (ossia da 0 a 1 m da p.c.) sia all'interno del suolo profondo (ossia a una profondità superiore a 1 m da p.c.); i dati di campo giustificano quindi la scelta di prendere in considerazione tutte le potenziali vie di esposizione dovute alla presenza di terreni contaminati nel primo metro (definito suolo superficiale) e nei metri sottostanti (definito suolo profondo).

Tali vie di esposizione sono rappresentate, per il suolo superficiale, da ingestione suolo e contatto dermico e inalazione vapori/polveri indoor/outdoor mentre, per il suolo profondo, sono stati mantenuti attivi i percorsi rappresentati dall'inalazione vapori indoor/outdoor verso ambienti indoor/outdoor.

In riferimento a quanto sopra si precisa che il percorso di esposizione verso la falda, per lisciviazione del suolo superficiale/profondo, può essere considerato come un rischio puramente teorico in quanto, come ampiamente descritto nel paragrafo § 4.2, sulla base delle attività di campo, non è stata evidenziata alcuna compromissione della risorsa idrica sotterranea riconducibile al sito in esame.

Per tale motivo, il suddetto percorso di esposizione non è stato preso in considerazione per la definizione delle CSR; ciò nonostante, ai fini cautelativi, nel proseguo del presente documento tecnico, sono comunque riportati i risultati della stima del rischio associato al fenomeno di lisciviazione in falda di eventuali contaminanti.

Tale valutazione è stata riportata nel documento non tanto per calcolare le CSR associate al percorso dilavamento in falda ma per evidenziare come tale percorso risulti essere ininfluenza per il caso in esame, avendo a disposizione dati diretti circa le caratteristiche chimico fisiche delle acque di falda (non contaminate); tenuto ulteriormente conto che l'estensione verticale della contaminazione nei terreni profondi, corrispondente a una contaminazione storica degli stessi, è stata registrata sino a una profondità massima di 7 m da p.c., con un franco di oltre 25 m dal livello piezometrico registrato nei piezometri presenti in sito è possibile asserire che non sono in atto fenomeni di lisciviazione tali da poter considerare attivo il percorso dilavamento verso la falda.

7.2.2 Concentrazioni Rappresentative della Sorgente (CRS)

L'applicazione dell'Analisi di Rischio richiede, per ciascun analita che sulla base delle evidenze di campo abbia riscontrato il superamento delle CSC di riferimento (residenziale/verde pubblico Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), l'individuazione di un unico valore di concentrazione rappresentativa per ogni sorgente secondaria di contaminazione (nel caso specifico suolo superficiale e suolo profondo).

Sulla base di quanto riportato nel documento APAT "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" (revisione marzo 2008) per l'individuazione

della concentrazione rappresentativa della sorgente è stato suddiviso il data set di valori di concentrazione in funzione di ogni sorgente secondaria ed è stata effettuata un'accurata valutazione dei dati al fine di stabilire l'applicabilità dei criteri geostatistici.

Per il caso in esame, per ciascun set di dati è stato applicato il criterio geostatistico del 95° percentile mediante il quale sono stati calcolati i valori delle Concentrazioni Rappresentative della Sorgente (CRS) di ciascun analita.

I predetti valori sono stati quindi assegnati alle sorgenti di contaminazione suolo superficiale e suolo profondo come evidenziato nel seguente *Schema 2*.

Si precisa che l'utilizzo del 95° percentile è da leggersi come strumento cautelativo poiché, utilizzando dei criteri di geostatistica più "estremi" si sarebbero potuti eliminare i così detti outliers che, di fatto, avrebbero consentito di abbassare, anche in modo sensibile, il valore rappresentativo di ogni analita nella rispettiva sorgente di contaminazione.

Concentrazioni Rappresentative della Sorgente

Terreno e Falda

Terreno e Falda 📄 🔍 🔗 🛠️

Contaminante	Suolo Superficiale		Suolo Profondo	
	Concentrazione nel terreno	(mg/kg)	Concentrazione nel terreno	(mg/kg)
Aspenio	✓	34,14	✓	12,90
Cadmio	✓	2,37	✓	1
Cobalto	⊖	0	✓	9,68
Cromo totale	✓	102,1	✓	27,4
Mercurio elementare	✓	4,245	✓	0,7
Nichel	✓	126,4	✓	39,2
Piombo	✓	1409,3	✓	177,2
Rame	✓	2436,4	✓	287,4
Zinco	✓	920	✓	142,2
Benzolo/benzene	✓	0,302	✓	1,2
Benzolo/stirene	✓	0,376	✓	0,050
Benzolo/bifluorantrene	✓	0,316	✓	1,2
Benzolo/gi (fl)pirene	✓	0,282	✓	0,06
Dibenzolo/a (n)antracene	✓	0,065	✓	0,01
Dibenzolo/a (p)irene	✓	0,05	✓	0,1
Dibenzolo/a (e)pirene	✓	0,02	✓	1,7
Indenopirene	✓	0,216	✓	0,038
Triclorometilene	⊖	0	✓	0,1
Alifatici C5-C8	⊖	0	✓	29,6
Alifatici C9-C12	✓	3,8	✓	255,5
Alifatici C13-C18	✓	85	✓	1613,6
Alifatici C19-C38	✓	235,3	✓	1763,5
Aromatici C9-C10	⊖	0	⊖	0
Aromatici C11-C12	⊖	0	⊖	0
Aromatici C13-C22	⊖	0	⊖	0
Tetracloroetilene	✓	0,05	✓	0,06

Schema 2: contaminanti rilevati nella matrice ambientale suolo/sottosuolo

Per quanto riguarda i parametri Idrocarburi leggeri e pesanti (C<12 e C>12), si è fatto riferimento alla speciazione effettuata in seguito alle attività di caratterizzazione svolte, i cui risultati sono riportati in Allegato 5.

Ciò premesso, anche per tali dati è stato utilizzato, per ogni sorgente secondaria di contaminazione, il criterio geostatistico del 95° percentile.

7.2.3 Definizione dei parametri del sito

Tra i dati di input è necessario definire la geometria delle sorgenti in riferimento alle diverse matrici ambientali, nonché i parametri sito-specifici relativi alle proprietà fisiche della matrice ambientale suolo (zona insatura e zona satura) e dell'ambiente Outdoor e Indoor.

Nell'approccio estremamente cautelativo, si è scelto di ipotizzare una sola area sorgente contraddistinta dalla presenza contemporanea di tutti i contaminanti rilevati sul sito e ipotizzando che tutta l'area, nella sua totalità, sia contaminata con una concentrazione dei diversi analiti in concentrazione pari al 95° percentile rispetto al set statistico dei dati disponibili.

Geometria sorgenti

Per quanto attiene la "geometria della sorgente" sono stati inseriti i valori sito-specifici come di seguito meglio esposto.

In merito all'estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda, tenuto conto di un andamento piezometrico locale posto lungo una direttrice NW-SE, è stato misurato un valore pari a circa 412 m (Cfr. *Figura 13*).

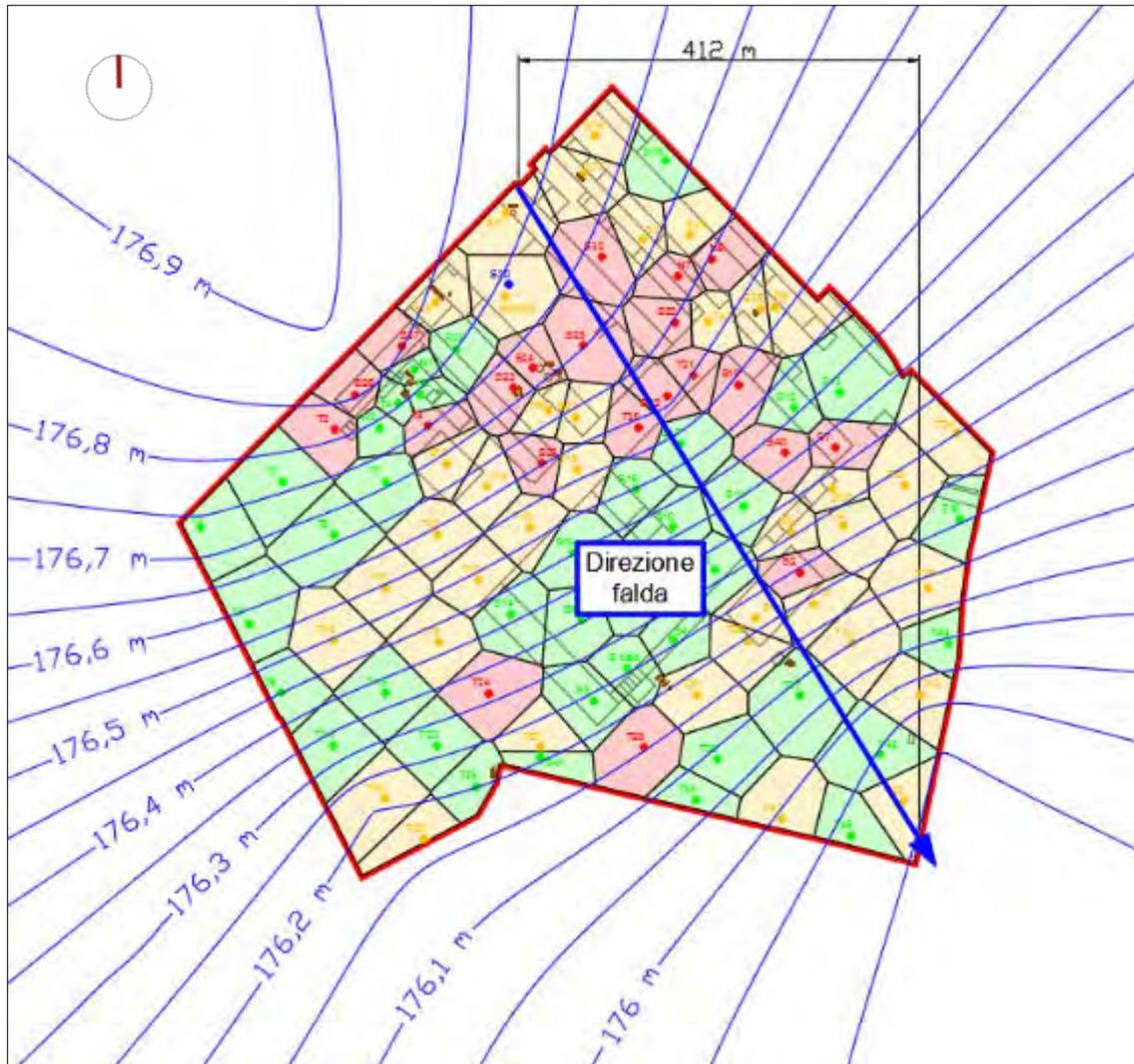


Figura 13: estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda

In aggiunta a quanto sopra, il programma richiede il dimensionamento della sorgente anche rispetto alla direzione del vento.

Per determinare la direzione principale del vento si è fatto riferimento ai dati registrati nel periodo 2014 – 2020, dalla centralina meteo ARPA ubicata in Viale Santuario, Saronno; la moda di tali valori ha permesso di individuare un’angolazione delle correnti di circa 336° , che corrispondono a una direzione preferenziale del vento orientata all’incirca verso Nord-Ovest. L’elaborazione di tali dati ha quindi permesso di misurare in circa 432 m l’estensione della sorgente lungo la direzione principale del vento (Cfr. Figura 14).

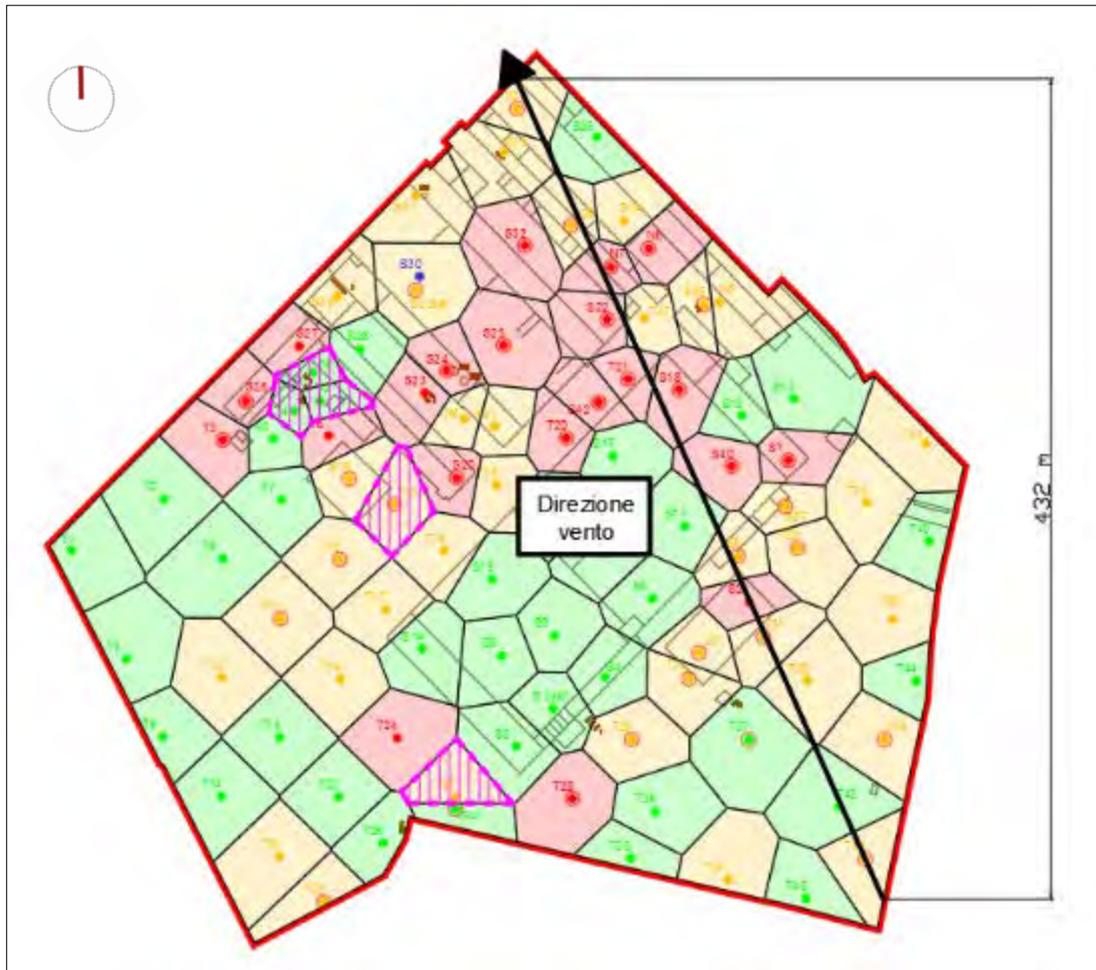


Figura 14: estensione della sorgente nella direzione principale del vento

Per quanto riguarda la profondità della contaminazione, i dati di campo hanno permesso di definire l'estensione verticale della contaminazione sino alla profondità massima di 7 m da p.c. (sondaggio S23) e, tale dato, è stato utilizzato per definire la base della contaminazione. Il predetto valore, il quale ipotizza che la totalità dell'area in oggetto sia caratterizzata da terreni contaminati aventi spessore pari a 7 m, è da intendersi come estremamente cautelativo in quanto, sulla base delle risultanze analitiche, la profondità media della contaminazione risulta essere pari a circa 2,2 m da p.c.

Infine, è stato inserito un valore medio di soggiacenza della falda idrica sotterranea pari a 33 m da p.c., definito sulla base delle campagne piezometriche svolte nei periodi di febbraio e marzo 2021.

Alla luce di tutto quanto sopra, i dati acquisiti ed elaborati sono stati inseriti nel programma, come riportato nel seguente *Schema 3*.

Parametri del sito						
Geometria Sorgenti						
Descrizione		Valore				
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check	
Geometria Sorgenti						
Definisci geometria sorgenti		<input checked="" type="checkbox"/> Stessa dimensione per tutte le sorgenti				
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	412	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Altezza della zona di miscelazione in aria	δair	2	2	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	432	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	Sw'	45	45	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suolo Superficiale						
Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	Ls,SS	0	0	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Spessore della sorgente nel suolo superficiale insaturo	d	1	1	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suolo Profondo						
Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	Ls,SP	1	1	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Spessore della sorgente nel suolo profondo insaturo	ds	2	7	m	<input checked="" type="checkbox"/>	
Falda						
Soggiacenza della falda da p.c.	Lgw	3	33	m	<input checked="" type="checkbox"/>	

Schema 3: geometria sorgenti contaminazione

Zona insatura

Per quanto attiene i parametri sito-specifici della zona insatura, sulla base della stratigrafia rilevata in fase di realizzazione delle indagini ambientali (trincee e carotaggi), è stata utilizzata una tessitura sabbiosa che risulta essere la più grossolana a disposizione.

Per quanto attiene invece le caratteristiche della zona insatura sono stati utilizzati i dati proposti dal programma, a eccezione dei parametri pH e f_{oc} ; per i predetti parametri sono stati inseriti valori sito-specifici, determinati sulla base delle risultanze analitiche di laboratorio (Cfr. Allegato 4).

Per quanto attiene infine l'infiltrazione nel sottosuolo, è stato inserito un valore di piovosità media annua, rappresentativo del periodo 2011-2020, pari a 1.280 mm/anno, calcolato sulla base dei dati registrati dalla centralina meteo ARPA, ubicata in Viale Santuario, Saronno; da tale valore il programma calcola un tasso d'infiltrazione efficace nel suolo pari a 29,49 cm/anno (Cfr. Schema 4).

Parametri del sito

Geometria Sorgenti | **Zona Insatura** | Zona Saturata | Outdoor | Indoor

Zona Insatura ★ Default 👤 Conoscibilità 🔗 Help

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Site-Specific	Unit	check
Tessitura della Zona Insatura					
Seleziona la tessitura rappresentativa del suolo insaturo			Sand		
Porosità efficace del terreno in zona insatura	fe	Letteratura	0.381	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nel suolo	Bv	Letteratura	0.068	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nel suolo	fa	Letteratura	0.317	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	Bv.cap	Letteratura	0.33	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	fa.cap	Letteratura	0.055	-	✓
Spessore della frangia capillare	hcap	Letteratura	0.1	m	✓
Carico idraulico critico (potenziale di matrice)	hcr	Letteratura	-0.002	m	✓
Conducibilità idraulica del terreno nella zona insatura	Ksat 3	Letteratura	8.25e-5	m/s	✓
Battente idrico in superficie	Hw	0.25	0.25	m	✓
Lente a bassa permeabilità sopra la sorgente (volatilizzazione da suolo profondo e falda) <input type="checkbox"/> Inserisci lente					
Caratteristiche della Zona Insatura					
Densità del suolo	ps	1.7	1.7	g/cm ³	✓
pH del suolo	pH	6.8	8	-	✓
Frazione di carbonio organico - suolo superficiale	foe,SS	0.01	0.00977	g/g	✓
Frazione di carbonio organico - suolo profondo	foe,SP	0.01	0.01381	g/g	✓
Frazione residua dei pori nel suolo (per calcolo Cres)	Gr	0.04	0.04	m	✓
Spessore della zona insatura	hw	Calcolato	32.900	m	✓
Infiltrazione nel sottosuolo					
Calcola l'infiltrazione efficace nel suolo			Calcolato		
Provisità media annua	P	129	126	cm/yr	✓
Frazione areale di fratture outdoor	rho _{out}	1	1	-	✓
Infiltrazione efficace nel suolo	ief	Calcolato	29.48	cm/yr	✓
Telo in HDPE o strato a bassa permeabilità tra la sorgente e la falda (lisciviazione da suolo in falda) <input type="checkbox"/> Inserisci					
Altri parametri intermedi					
Spessore della zona di instabilizzazione in falda	row	Calcolato	45.84	m	no check
Fattore di diluizione in falda	LDI	Calcolato	15.04	-	no check

Schema 4: parametri sito-specifici relativi alla matrice ambientale suolo (zona insatura)

Zona saturata

Quali caratteristiche della zona saturata sono stati utilizzati i dati scaturenti dalle attività di monitoraggio della falda idrica sotterranea realizzate nei periodi di febbraio e marzo 2021. Più in particolare, quale valore di conducibilità è stato inserito il valore medio calcolato con il metodo di Cassan M., 1980 sulla base delle misurazioni del livello piezometrico statico e

dinamico rilevato precedentemente e durante le attività di spurgo dei piezometri presenti in sito.

Per l'applicazione di questo metodo è stata utilizzata la seguente relazione, valida per falda libera:

$$A = \frac{H^2 - h^2}{2 H i r} \quad B = \frac{3.14 (H^2 - h^2)}{Q H} T$$

dove H e h (m) rappresentano rispettivamente lo spessore dell'acquifero in fase statica e dinamica, i il gradiente idraulico, r (m) il raggio del pozzo, Q (m³/s) la portata di emungimento e s (m) l'abbassamento.

Ricavando il valore di A e inserendolo in una funzione standard, si ottiene B e successivamente la trasmissività.

Da quest'ultimo parametro si può infine ricavare la conducibilità idraulica mediante la formula:

$$k = T / l$$

dove l rappresenta la lunghezza dei filtri.

Dall'applicazione di questa metodologia, è stato ottenuto il seguente valore di conducibilità idraulica:

$$k = 4,44 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$$

Quale spessore dell'acquifero è stato inserito il valore di 57 m, calcolato impostando il valore di 90 m da p.c. quale base della falda (valore ricavato da dati di bibliografia) e sottraendo a esso il valore di soggiacenza dell'acquifero (33 m da p.c.).

In riferimento al gradiente idraulico, calcolato sulla base della ricostruzione della piezometria locale derivante dalle attività svolte nei mesi di febbraio e marzo 2021 (Cfr. paragrafo § 4.2), lo stesso è stato inserito pari a 0,0026 m/m.

Nel seguente *Schema 5* sono riportati i dati caratteristici della zona satura.

Parametri del sito

Geometria Sorgenti Zona Insatura **Zona Satura** Outdoor Indoor

Zona Satura ★ Default 📄 Copia Etichetta ⓘ Help

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Tessitura della Zona Satura					
Seleziona la tessitura rappresentativa del suolo saturo			Sito-specifico ▼		
Conducibilità idraulica del terreno saturo	Ksat	7.90e-5	0,000444	m/s	✔
Porosità efficace del terreno in zona satura	fe,sat	0.353	0,353	-	✔
Caratteristiche della Zona Satura					
Spessore acquifero	da	2	57	m	✔
Gradiente idraulico	i	0.01	0,0026	m/m	✔
Velocità di Darcy	vgw	Calcolato	1,15e-6	m/s	✔
Velocità media effettiva nella falda	ve	Calcolato	3,27e-6	-	✔
Frazione di carbonio organico - suolo saturo	foc,sat	0.001	0,001	g/g	✔
Frazione residua dei pori nel suolo saturo (per calcolo Cres)	Sr	0.04	0,04	m	✔
Trasporto e dispersione in falda					
Distanza punto di conformità in falda	POC	100	100	m	✔
Calcola automaticamente coefficienti di dispersione in falda			<input checked="" type="checkbox"/> Calcolato		
Dispersione longitudinale in falda	ax	Calcolato	10.00	m	✔
Dispersione trasversale in falda	ay	Calcolato	3.33	m	✔
Dispersione verticale in falda	az	Calcolato	0.50	m	✔

Schema 5: parametri sito-specifici relativi alla matrice ambientale suolo (zona satura)

Outdoor

Per quanto attiene le caratteristiche dell'ambiente Outdoor, quale dato di velocità del vento è stato utilizzato il valore di 1,06 m/s, dato calcolato utilizzando la media delle misure rilevate nella centralina ARPA di Viale Santuario, Saronno, negli anni 2014 – 2020 (periodo a disposizione).

Nel seguente Schema 6 sono riportati i dati caratteristici dell'ambiente Outdoor.

Parametri del sito

Geometria Sorgenti Zona Insatura Zona Saturata **Outdoor** Indoor

Outdoor ★ Default 📄 Copia etichetta 🆘 Help

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Dati Meteo					
Velocità del vento	Uair	2.25	1,06	m/s	✓
Calcola velocità del vento		<input type="checkbox"/> Calcolato			
Portata di particolato per unità di superficie	Pe	6.9e-14	6.9e-14	g/cm/s ²	✓
Dispersione in atmosfera					
Distanza recettore off site - ADF	POC ADF	100	100	m	✓
Classe di Stabilità Atmosferica		Sito-specifico ▾			
Coefficiente di dispersione trasversale	σ_y	10	10	m	✓
Coefficiente di dispersione verticale	σ_z	10	10	m	✓
Profondità della zona aerobica da p.c.	La	1	1	m	✓
	Outdoor				

Schema 6: parametri ambiente Outdoor

Indoor

Per quanto attiene l'ambiente Indoor, gli unici parametri sito-specifici risultano essere la profondità delle fondazioni dal p.c., nonché il loro spessore. Per quanto attiene la profondità è stata inserita la quota di 3,5 m da p.c. mentre per quanto riguarda il loro spessore è stato inserito un valore pari a 0,4 m, come visibile nel seguente *Schema 7*.

Tenuto tuttavia conto che la presenza di una platea di fondazione assurge di fatto a elemento di isolamento dai terreni sottostanti, la profondità e lo spessore di imposta delle fondazioni non rivestono un'eventuale modifica sostanziale ai risultati della presente Analisi di Rischio che, comunque, ove necessario, potrà essere aggiornata una volta note le reali quote di messa in opera delle fondazioni.

Tale modellazione è stata inserita poiché l'Analisi di Rischio deve valutare anche i potenziali effetti di volatilizzazione negli spazi chiusi in seguito a quello che sarà il progetto di riqualifica dell'area.

Parametri del sito

Geometria Sorgenti Zona Insatura Zona Saturata Outdoor **Indoor**

Indoor ★ Default 📄 Copia tabella ⓘ Help

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Site-Specifico	UMI	check
Caratteristiche edificio on-site					
Profondità delle fondazioni da p.c.	Z crack	0.15	3,5	m	✓
Spessore delle fondazioni	L crack	0.15	0,4	m	✓
Frazione areale di fratture indoor	η	0.01	0,01	m ² /m ²	✓
Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	Lb	2	2	m	✓
Contenuto volumetrico di acqua nelle fondazioni	$\theta_w, crack$	0.12	0,12	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nelle fondazioni	$\theta_a, crack$	0.26	0,26	-	✓
Tasso di ricambio di aria indoor	ER	0.00014	0,00014	1/s	✓
Differenza di pressione tra outdoor e indoor	Δp	0	0	g/cm/s ²	no check
Flusso convettivo entrante nell'edificio	<input type="checkbox"/> Inserisci valore sito-specifico				
Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	Ab	70	70	m ²	✓
Permeabilità del suolo al flusso di vapore*	Kv	1e-12	1e-12	m ²	✓
Perimetro delle fondazioni/muri	x' crack	34	34	m	✓
Viscosità del vapore	μ_{air}	0.000181	0,000181	g/cm/s	✓
Flusso convettivo entrante nell'edificio	Qs	Calcolato	0,00e+0	L/min	✓
Profondità della zona aerobica dalle fondazioni	La Indoor	t	t	m	✓

* Le linee guida ISPRA suggeriscono di usare dei dati di Kv tra 1E-10 m² e 1E-11 m² per le sabbie medie, tra 1E-11 m² e 1E-12 m² per le sabbie fini, tra 1E-12 m² e 1E-13 m² per i limi e tra 1E-13 m² e 1E-14 m² per le argille.

Schema 7: parametri ambiente Indoor

7.3 Calcolo del rischio

Sulla base dei dati inseriti nell'algoritmo di calcolo, il programma Risk-net calcola il rischio per i diversi bersagli e per i singoli percorsi con riferimento alle diverse sorgenti individuate.

Secondo la normativa vigente, il rischio calcolato sia individuale che cumulato (sommatoria dei singoli rischi per i singoli percorsi d'esposizione relativi a ogni bersaglio) deve soddisfare i valori limite di accettabilità che sono pari a 1 per le sostanze non cancerogene e 1·10⁻⁶ per quelle cancerogene.

Per quanto attiene il suolo superficiale, come riportato nel seguente *Schema 8*, data la natura dei contaminanti e le caratteristiche della sorgente della contaminazione, il programma calcola un rischio non accettabile per i fruitori dell'area associato sia ai singoli contaminanti (Arsenico, Piombo, Benzo(a)pirene e Dibenzo(a,l)pirene) sia al contributo di tutti i contaminati in riferimento al rischio cumulato outdoor.

Rischio								
Suolo Superficiale		Suolo Profondo						
Rischio da Suolo Superficiale								
Contaminante	CRS	f	CRSf	C _{soil}	C _{res}	R (HI)	HI (HI)	R _{gw} (GW)
	mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Arsenico	3.41e+1		3.41e+1	-	-	8.78e-5	1.58e+0	3.19e-4
Cadmio	2.37e+0		2.37e+0	-	-	2.46e-10	6.08e-2	1.61e-4
Cromo totale	1.02e+2		1.02e+2	-	-	-	9.93e-4	2.62e-4
Mercurio elementare	4.25e+0		4.25e+0	6.42e+2	6.42e+2	-	5.87e-1	8.00e-4
Nichel	1.26e+2		1.26e+2	-	-	1.90e-9	8.33e-2	1.10e-4
Piombo	1.41e+3		1.41e+3	-	-	1.93e-5	5.29e+0	2.78e-3
Rame	2.44e+3		2.44e+3	-	-	-	8.01e-1	7.55e-5
Zinco	5.20e+2		5.20e+2	-	-	-	2.28e-2	6.34e-6
Benzo(a)antracene	3.02e-1		3.02e-1	1.63e+1	-	2.47e-7	-	3.52e-3
Benzo(a)pirene	3.76e-1		3.76e-1	9.29e+0	-	3.08e-6	2.19e-2	1.32e-2
Benzo(b)fluorantene	3.16e-1		3.16e-1	8.78e+0	-	2.59e-7	-	1.09e-3
Benzo(g,h,i)perilene	2.82e-1		2.82e-1	4.01e+0	-	-	1.64e-4	3.68e-3
Dibenzo(a,h)antracene	6.60e-2		6.60e-2	4.65e+1	-	5.40e-7	-	7.13e-4
Dibenzo(a,l)pirene	5.00e-2		5.00e-2	4.65e+1	-	7.52e-6	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	2.00e-2		2.00e-2	2.69e+0	-	-	1.16e-5	-
Indenopirene	2.16e-1		2.16e-1	3.62e+0	-	1.77e-7	-	2.29e-4
Alifatici C9-C12	3.80e+0		3.80e+0	6.66e+1	6.66e+1	-	9.21e-3	3.29e-6
Alifatici C13-C18	8.50e+1		8.50e+1	6.66e+1	6.66e+1	-	1.39e-2	5.76e-5
Alifatici C19-C36	2.35e+2		2.35e+2	5.83e+0	5.83e+0	-	1.93e-3	8.64e-9
Tetracloroetilene	5.00e-2		5.00e-2	2.27e+2	1.49e+4	3.43e-8	7.69e-3	8.31e-2
Cumulato Outdoor (On-site)						1.19e-4	8.47e+0	
Cumulato Indoor (On-site)						4.59e-8	3.02e-2	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP								6.09e-5

Schema 8: sintesi dei rischi calcolati dal programma per il suolo superficiale

Tali rischi sono essenzialmente connessi alle vie di esposizione ingestione di suolo (Arsenico, Piombo, Benzo(a)pirene e Dibenzo(a,l)pirene) e contatto dermico (Arsenico e Dibenzo(a,l)pirene) (Cfr. *Schema 9*).

Dettaglio Rischi																
Dichiarazione: Suolo Superficiale																
Contaminazione	DSS															
	mg/kg															
Arsenico	2.11e-1	2.71e-1	3.73e-1													
Cadmio	3.70e-2															
Cromo VI	1.02e-2															
Manganese	4.15e-1															
Niobio	1.25e-2															
Plombo	1.05e-1															
Stagno	2.44e-2															
Zinco	5.75e-1															
Benz(a)pirene	3.02e-1															
Benz(b)pirene	2.78e-1															
Benz(k)pirene	2.82e-1															
Dibenz(a,h)pirene	6.50e-2															
Dibenz(a,l)pirene	5.09e-2															
Dibenz(e,h)pirene	2.01e-2															
Indolopirene	2.19e-1															
Alifatici C5-C8	3.05e-1															
Alifatici C10-C12	8.38e-1															
Alifatici C15-C16	3.86e-1															
Tricloroetilene	5.06e-2															
Rischio Generale			3.88e-1													

Schema 9. dettaglio dei rischi calcolati dal programma per il suolo superficiale

Per quanto attiene, invece, il suolo profondo, come da seguente *Schema 10*, il programma restituisce un rischio non accettabile sia per i fruitori dell'area (inalazione vapori indoor) che, ancorché puramente teorico come ampiamente riportato in precedenza, anche per la risorsa idrica sotterranea (lisciviazione in falda).

Più in particolare, come riportato nel seguente *Schema 11*, il software restituisce un rischio di lisciviazione in falda non accettabile per il parametro Tricloroetilene e un rischio connesso all'inalazione vapori non accettabile per i parametri Tricloroetilene e Alifatici C5-C8 in ambiente indoor.

Rischio

Suolo Superficiale Suolo Profondo

Rischio da Suolo Profondo Download Help

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (H1)	H3 (H4)	Rgw (GW)
	mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Arsenico	1.29e+1		1.29e+1	-	-	-	-	8.70e-4
Cadmio	1.00e+0		1.00e+0	-	-	-	-	4.91e-4
Cobalto	9.68e+0		9.68e+0	-	-	-	-	7.43e-4
Cromo totale	2.74e+1		2.74e+1	-	-	-	-	5.08e-4
Mercurio elementare	7.00e-1		7.00e-1	6.42e+2	6.42e+2	-	8.99e-3	9.52e-4
Nichel	3.92e+1		3.92e+1	-	-	-	-	2.46e-4
Piombo	1.77e+2		1.77e+2	-	-	-	-	2.53e-3
Rame	2.87e+2		2.87e+2	-	-	-	-	6.43e-5
Zinco	1.42e+2		1.42e+2	-	-	-	-	1.25e-5
Benzo(a)antracene	1.20e+0		1.20e+0	2.30e+1	-	-	-	7.14e-2
Benzo(a)pirene	5.80e-2		5.80e-2	1.31e+1	-	-	-	1.04e-2
Benzo(b)fluorantene	1.20e+0		1.20e+0	1.24e+1	-	-	-	2.11e-2
Benzo(g,h,i)perilene	5.00e-2		5.00e-2	5.67e+0	-	-	-	3.33e-3
Dibenzo(a,h)antracene	1.00e-2		1.00e-2	6.57e+1	-	-	-	5.52e-4
Dibenzo(a,l)pirene	1.00e-1		1.00e-1	6.57e+1	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	1.70e+0		1.70e+0	3.80e+0	-	-	-	-
Indenopirene	3.80e-2		3.80e-2	5.12e+0	-	-	-	2.05e-4
Tricloroetilene	1.00e-1		1.00e-1	1.22e+3	1.44e+4	6.14e-6	9.70e-1	1.02e+0
Alifatici C5-C8	2.96e+1		2.96e+1	4.56e+2	4.51e+2	-	6.38e+0	2.97e-2
Alifatici C9-C12	2.59e+2		2.59e+2	9.40e+1	9.40e+1	-	4.54e-1	4.16e-4
Alifatici C13-C18	1.61e+3		1.61e+3	9.40e+1	9.40e+1	-	-	4.16e-4
Alifatici C19-C36	1.76e+3		1.76e+3	8.24e+0	8.24e+0	-	-	6.24e-8
Tetracloroetilene	5.00e-2		5.00e-2	3.06e+2	1.50e+4	9.16e-8	2.06e-2	4.45e-1
Cumulato Outdoor (On-site)						7.91e-7	9.53e-1	
Cumulato Indoor (On-site)						6.23e-6	7.53e+0	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP								3.05e-2

Schema 10. sintesi dei rischi calcolati dal programma per il suolo profondo

Dettaglio Rischi

Suolo Superficiale Suolo Profondo

Dettaglio Rischi - Suolo Profondo Copia tabella Help

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Ccat	On-Site		On-Site		On-Site
					Vapori Outdoor		Vapori Indoor		Licitatione
					R	II	R	II	Rov
	mg/kg		mg/kg	mg/kg	-	-	-	-	-
<i>Arsenico</i>	1,29e+1	<input type="text"/>	1,29e+1	-	-	-	-	-	8,70e-4
<i>Cadmio</i>	1,00e+0	<input type="text"/>	1,00e+0	-	-	-	-	-	4,91e-4
<i>Cobalto</i>	9,68e+0	<input type="text"/>	9,68e+0	-	-	-	-	-	7,43e-4
<i>Cromo totale</i>	2,74e+1	<input type="text"/>	2,74e+1	-	-	-	-	-	5,08e-4
<i>Mercurio elementare</i>	7,00e-1	<input type="text"/>	7,00e-1	6,42e+2	-	8,99e-3	-	2,09e-3	9,52e-4
<i>Nichel</i>	3,92e+1	<input type="text"/>	3,92e+1	-	-	-	-	-	2,46e-4
<i>Piombo</i>	1,77e+2	<input type="text"/>	1,77e+2	-	-	-	-	-	2,53e-3
<i>Rame</i>	2,87e+2	<input type="text"/>	2,87e+2	-	-	-	-	-	6,43e-5
<i>Zinco</i>	1,42e+2	<input type="text"/>	1,42e+2	-	-	-	-	-	1,25e-5
Benzo(a)antracene	1,20e+0	<input type="text"/>	1,20e+0	2,30e+1	-	-	-	-	7,14e-2
Benzo(a)pirene	5,80e-2	<input type="text"/>	5,80e-2	1,31e+1	-	-	-	-	1,04e-2
Benzo(b)fluorantene	1,20e+0	<input type="text"/>	1,20e+0	1,24e+1	-	-	-	-	2,11e-2
Benzo(g,h,i)perilene	5,00e-2	<input type="text"/>	5,00e-2	5,67e+0	-	-	-	-	3,33e-3
Dibenzo(a,h)antracene	1,00e-2	<input type="text"/>	1,00e-2	6,57e+1	-	-	-	-	5,52e-4
Dibenzo(a,l)pirene	1,00e-1	<input type="text"/>	1,00e-1	6,57e+1	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	1,70e+0	<input type="text"/>	1,70e+0	3,80e+0	-	-	-	-	-
Indenopirene	3,80e-2	<input type="text"/>	3,80e-2	5,12e+0	-	-	-	-	2,05e-4
Tricloroetilene	1,00e-1	<input type="text"/>	1,00e-1	1,22e+3	7,77e-7	1,23e-1	6,14e-6	9,70e-1	1,02e+0
Alifatici C5-C8	2,96e+1	<input type="text"/>	2,96e+1	4,56e+2	-	3,64e-1	-	6,38e+0	2,97e-2
Alifatici C9-C12	2,59e+2	<input type="text"/>	2,59e+2	9,40e+1	-	4,54e-1	-	1,61e-1	4,16e-4
Alifatici C13-C18	1,61e+3	<input type="text"/>	1,61e+3	9,40e+1	-	-	-	-	4,16e-4
Alifatici C19-C36	1,76e+3	<input type="text"/>	1,76e+3	8,24e+0	-	-	-	-	6,24e-8
Tetracloroetilene	5,00e-2	<input type="text"/>	5,00e-2	3,06e+2	1,37e-8	3,07e-3	9,16e-8	2,06e-2	4,45e-1
Rischio Cumulato					7,91e-7	9,53e-1	6,23e-6	7,53e+0	-

Schema 11: dettaglio dei rischi calcolati dal programma per il suolo profondo

7.4 Calcolo delle Concentrazioni Soglia di Rischio

Avendo verificato un rischio non compatibile con una fruizione residenziale del sito, il programma calcola la concentrazione massima dei composti tale da garantire, nelle diverse ipotesi di fruizione dell'area, un rischio accettabile.

Tale valore viene definito, dall'art. 240 comma 1 lettera c del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., come Concentrazione Soglia di Rischio (CSR) e rappresenta il livello di contaminazione della matrice ambientale che deve essere determinato caso per caso, con l'applicazione della procedura dell'analisi di rischio sito specifica, il cui superamento richiede la messa in sicurezza e/o la bonifica. I livelli di concentrazione così definiti sono da intendersi come livelli di accettabilità per il sito.

Soddisfatto il valore obiettivo di bonifica, ovvero le CSR sopra calcolate, il sito, in accordo con quanto previsto dall'art. 240, comma 1, lettera f può essere definito come non contaminato.

Alternativamente, qualora i superamenti riscontrati durante le attività di caratterizzazione non soddisfino i valori obiettivo di bonifica ovvero le CSR sopra calcolate, il sito in accordo con quanto previsto dall'art. 240, comma 1, lettera e può essere definito come contaminato.

Sulla base di tutto quanto sopra, nei seguenti *Schemi 12 e 13* sono riportate le schermate di Risk-net nelle quali sono indicate le CSR individuali calcolate rispettivamente per i suoli superficiali e profondi mentre, nei successivi *Schemi 14 e 15*, si riportano le CSR cumulative rispettivamente per i suoli superficiali e profondi.

Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)

Suolo Superficiale Suolo Profondo

CSR per il Suolo Superficiale [Copia tabella](#) [Help](#)

Contaminante	CRS	Csat	Cres	CSC	CSR (H4)	CSR (GW)	CSR
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
<i>Arsenico</i>	3.41e+1	-	-	2.00e+1	0.389	-	0.389
<i>Cadmio</i>	2.37e+0	-	-	2.00e+0	38.84	-	38.84
<i>Cromo totale</i>	1.02e+2	-	-	1.50e+2	102824.7	-	102824.7
<i>Mercurio elementare</i>	4.25e+0	6.42e+2	6.42e+2	1.00e+0	7.23	-	7.23
<i>Nichel</i>	1.26e+2	-	-	1.20e+2	1487.7	-	1487.7
<i>Piombo</i>	1.41e+3	-	-	1.00e+2	72.84	-	72.84
<i>Rame</i>	2.44e+3	-	-	1.20e+2	3043.3	-	3043.3
<i>Zinco</i>	5.20e+2	-	-	1.50e+2	22825.1	-	22825.1
<i>Benzo(a)antracene</i>	3.02e-1	1.63e+1	-	5.00e-1	1.22	-	1.22
<i>Benzo(a)pirene</i>	3.76e-1	9.29e+0	-	1.00e-1	0.122	-	0.122
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	3.16e-1	8.78e+0	-	5.00e-1	1.22	-	1.22
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	2.82e-1	4.01e+0	-	1.00e-1	1720.1	-	1720.1
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	6.60e-2	4.65e+1	-	1.00e-1	0.122	-	0.122
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	5.00e-2	4.65e+1	-	1.00e-1	0.00665	-	0.00665
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	2.00e-2	2.69e+0	-	1.00e-1	1720.1	-	1720.1
<i>Indenopirene</i>	2.16e-1	3.62e+0	-	1.00e-1	1.22	-	1.22
<i>Alifatici C9-C12</i>	3.80e+0	6.66e+1	6.66e+1	1.00e+1	5471.1	-	5471.1
<i>Alifatici C13-C18</i>	8.50e+1	6.66e+1	6.66e+1	5.00e+1	6110.5	-	6110.5
<i>Alifatici C19-C36</i>	2.35e+2	5.83e+0	5.83e+0	5.00e+1	122199.8	-	122199.8
<i>Tetracloroetilene</i>	5.00e-2	2.27e+2	1.49e+4	5.00e-1	1.46	-	1.46

Schema 12: CSR individuali calcolate dal programma per il suolo superficiale

Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)

Suolo Superficiale **Suolo Profondo**

CSR per il Suolo Profondo Copia tabella Help

Contaminante	CSR	Csat	Cres	CSC	CSR (HH)	CSR (GW)	CSR
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
<i>Arsenico</i>	1.29e+1	-	-	2.00e+1	-	-	-
<i>Cadmio</i>	1.00e+0	-	-	2.00e+0	-	-	-
<i>Cobalto</i>	9.68e+0	-	-	2.00e+1	-	-	-
<i>Cromo totale</i>	2.74e+1	-	-	1.50e+2	-	-	-
<i>Mercurio elementare</i>	7.00e-1	6.42e+2	6.42e+2	1.00e+0	77.90	-	77.90
<i>Nichel</i>	3.92e+1	-	-	1.20e+2	-	-	-
<i>Piombo</i>	1.77e+2	-	-	1.00e+2	-	-	-
<i>Rame</i>	2.87e+2	-	-	1.20e+2	-	-	-
<i>Zinco</i>	1.42e+2	-	-	1.50e+2	-	-	-
<i>Benzo(a)antracene</i>	1.20e+0	2.30e+1	-	5.00e-1	-	-	-
<i>Benzo(a)pirene</i>	5.80e-2	1.31e+1	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	1.20e+0	1.24e+1	-	5.00e-1	-	-	-
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	5.00e-2	5.67e+0	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	1.00e-2	6.57e+1	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	1.00e-1	6.57e+1	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	1.70e+0	3.80e+0	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Indenopirene</i>	3.80e-2	5.12e+0	-	1.00e-1	-	-	-
<i>Tricloroetilene</i>	1.00e-1	1.22e+3	1.44e+4	1.00e+0	0.0163	-	0.0163
<i>Alifatici C5-C8</i>	2.96e+1	4.56e+2	4.51e+2	1.00e+1	4.64	-	4.64
<i>Alifatici C9-C12</i>	2.59e+2	9.40e+1	9.40e+1	1.00e+1	> Csat	-	> Csat
<i>Alifatici C13-C18</i>	1.61e+3	9.40e+1	9.40e+1	5.00e+1	-	-	-
<i>Alifatici C19-C36</i>	1.76e+3	8.24e+0	8.24e+0	5.00e+1	-	-	-
<i>Tetracloroetilene</i>	5.00e-2	3.06e+2	1.50e+4	5.00e-1	0.546	-	0.546

Schema 13: CSR individuali calcolate dal programma per il suolo profondo

CSR cumulative									
Suolo Superficiale					Suolo Profondo				
CSR cumulative per il Suolo Superficiale									
Contaminante	CRS	CSR _{ind}	f	CSR _{cum}	CSC	Csat	R (HH)	HI (HH)	R _{gw} (GW)
	mg/kg	mg/kg	▶ auto 🗑️	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Arsenico	3.41e+1	0.389		20.00	2.00e+1	-	-	-	-
Cadmio	2.37e+0	38.84	6	6.47	2.00e+0	-	6.73e-10	1.66e-1	-
Cromo totale	1.02e+2	102824.7	100	1028.2	1.50e+2	-	-	1.00e-2	-
Mercurio elementare	4.25e+0	7.23	6	1.20	1.00e+0	6.42e+2	-	1.67e-1	-
Nichel	1.26e+2	1487.7	6	247.9	1.20e+2	-	3.72e-9	1.63e-1	-
Piombo	1.41e+3	72.84		100.00	1.00e+2	-	-	-	-
Rame	2.44e+3	3043.3	10	304.3	1.20e+2	-	-	1.00e-1	-
Zinco	5.20e+2	22825.1	10	2282.5	1.50e+2	-	-	1.00e-1	-
Benzo(a)antracene	3.02e-1	1.22		1.22	5.00e-1	1.63e+1	1.00e-6	-	-
Benzo(a)pirene	3.76e-1	0.122		0.122	1.00e-1	9.29e+0	1.00e-6	7.11e-3	-
Benzo(b)fluorantene	3.16e-1	1.22		1.22	5.00e-1	8.78e+0	1.00e-6	-	-
Benzo(g,h,i)perilene	2.82e-1	1720.1	20	86.01	1.00e-1	4.01e+0	-	5.00e-2	-
Dibenzo(a,h)antracene	6.60e-2	0.122		0.122	1.00e-1	4.65e+1	1.00e-6	-	-
Dibenzo(a,l)pirene	5.00e-2	0.00665		0.1000	1.00e-1	4.65e+1	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	2.00e-2	1720.1	1000	1.72	1.00e-1	2.69e+0	-	1.00e-3	-
Indenopirene	2.16e-1	1.22		1.22	1.00e-1	3.62e+0	1.00e-6	-	-
Alifatici C9-C12	3.80e+0	5471.1	100	54.71	1.00e+1	6.66e+1	-	1.33e-1	-
Alifatici C13-C18	8.50e+1	6110.5	10	611.0	5.00e+1	6.66e+1	-	1.00e-1	-
Alifatici C19-C36	2.35e+2	122199.8	100	1222.0	5.00e+1	5.83e+0	-	1.00e-2	-
Tetracloroetilene	5.00e-2	1.46		1.46	5.00e-1	2.27e+2	1.00e-6	2.24e-1	-
Cumulato Outdoor (On-site)							5.07e-6	9.96e-1	
Cumulato Indoor (On-site)							1.00e-6	3.62e-1	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP							-	-	+

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Superficiale													
Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		Inserisci frazioni					C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
		C<12	C>12	TOT									
	mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Alifatici C9-C12	3.80e+0	1.00	-	1.2e-2	6.66e+1	5.47e+1	5.47e+1	-	4.67e+3	-	-	-	-
Alifatici C13-C18	8.50e+1	-	0.27	0.26	6.66e+1	6.11e+2	-	2.30e+3	2.33e+3	-	-	-	-
Alifatici C19-C36	2.35e+2	-	0.73	0.73	5.83e+0	1.22e+3	-	1.66e+3	1.68e+3	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	5.47e+1	1.66e+3	1.68e+3	CSR (GW)	-	-	-

Schema 14: CSR cumulative calcolate dal programma per il suolo superficiale

CSR cumulative

Suolo Superficiale Suolo Profondo

CSR cumulative per il Suolo Profondo Copia Etichetta Help

Contaminante	CRS	CSRInd	f	CSRRoom	CSC	Csat	R (HH)	Ri (HH)	Rgw (GW)
	mg/kg	mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Acetone	1.29e+1	-		-	2.00e+1	-	-	-	-
Acetone	1.00e+0	-		-	2.00e+0	-	-	-	-
Cobalto	9.68e+0	-		-	2.00e+1	-	-	-	-
Cromo totale	2.74e+1	-		-	1.50e+2	-	-	-	-
Mercurio elementare	7.00e-1	77.90	g	38.95	1.00e+0	6.42e+2	-	5.00e-1	-
Nichel	3.92e+1	-		-	1.20e+2	-	-	-	-
Piombo	1.77e+2	-		-	1.00e+2	-	-	-	-
Rame	2.67e+2	-		-	1.20e+2	-	-	-	-
Zinco	1.42e+2	-		-	1.50e+2	-	-	-	-
Benzofluranterene	1.20e+0	-		-	5.00e-1	2.30e+1	-	-	-
Benzoflavone	5.80e-2	-		-	1.00e-1	1.31e+1	-	-	-
Benzofluorantrene	1.20e+0	-		-	5.00e-1	1.24e+1	-	-	-
Benzofluorantrene	5.00e-2	-		-	1.00e-1	5.67e+0	-	-	-
Dibenzofluorantrene	1.00e-2	-		-	1.00e-1	6.57e+1	-	-	-
Dibenzofluorantrene	1.00e-1	-		-	1.00e-1	6.57e+1	-	-	-
Dibenzofluorantrene	1.70e+0	-		-	1.00e-1	3.80e+0	-	-	-
Indenopirene	3.80e-2	-		-	1.00e-1	5.12e+0	-	-	-
Tricloroetilene	1.00e-1	0.0163		1.000	1.00e+0	1.22e+3	-	-	-
Alifatici C5-C8	2.96e+1	4.64		10.00	1.00e+1	4.56e+2	-	-	-
Alifatici C9-C12	2.89e+2	> Csat	0,001	94037.1	1.00e+1	9.40e+1	-	4.54e-1	-
Alifatici C13-C16	1.61e+3	-		-	5.00e+1	9.40e+1	-	-	-
Alifatici C19-C36	1.76e+3	-		-	5.00e+1	8.24e+0	-	-	-
Tetracloroetilene	5.00e-2	0.546		0.546	5.00e-1	3.06e+2	1.00e-6	2.24e-1	-
Cumulato Outdoor (On-site)							1.49e-7	9.88e-1	
Cumulato Indoor (On-site)							1.00e-6	5.02e-1	
Rischio per la risorsa idrica per gli Idrocarburi - MADEP							-	-	-

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Profondo Copia Etichetta Help

Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR(HH)			CSR (GW)	CSR(GW)		
		Inserisci frazioni					C<12 C>12 TOT				C<12 C>12 TOT		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
Alifatici C5-C8	2.96e+1	0.10	-	8.1e-3	4.56e+2	4.64e+0	4.52e+1	-	5.75e+2	-	-	-	
Alifatici C9-C12	2.89e+2	0.90	-	0.07	9.40e+1	-	-	-	-	-	-	-	
Alifatici C13-C16	1.61e+3	-	0.48	0.44	9.40e+1	-	-	-	-	-	-	-	
Alifatici C19-C36	1.76e+3	-	0.52	0.48	8.24e+0	-	-	-	-	-	-	-	
Frazione Critica					CSR (HH)	4.52e+1	-	5.75e+2	CSR (GW)	-	-	-	

Schema 15: CSR cumulative calcolate dal programma per il suolo profondo

Dall'analisi delle CSR sopra ottenute, il valore "> Csat" risulta essere molto significativo poiché indica che in funzione delle particolari caratteristiche chimiche dei composti non è previsto alcun rischio corrispondente ai relativi percorsi, per concentrazioni in sito superiori ai valori rilevati in sito.

Questi risultati si riscontrano nei casi in cui i composti chimici non sono abbastanza solubili o abbastanza volatili per determinare concentrazioni insalubri (ovvero che generino rischio) rispettivamente in acqua (solubilità insufficiente) e/o in aria (volatilizzazione insufficiente).

Ciò detto, al fine di bypassare questa "limitazione" del programma, sono stati inseriti dei fattori di riduzione "f" delle CSR, al fine di definire le Concentrazioni Limite, in modalità forward, oltre le quali il programma calcola un rischio per l'uomo e/o per l'ambiente.

7.4.1 Definizione degli obiettivi di bonifica

Sulla base dei risultati sopra esposti, è stato quindi possibile calcolare le CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) che, per il sito in oggetto, rappresenteranno gli obiettivi di bonifica per consentire la riqualifica urbanistica dell'area ex Isotta Fraschini per una sua fruizione di tipo residenziale.

Ciò premesso, per quanto attiene le CSR del suolo profondo è possibile osservare come queste vengano calcolate unicamente per i parametri Mercurio, Tricloroetilene, Alifatici C5-C12 e Tetracloroetilene, poiché le caratteristiche chimico-fisiche dei restanti contaminanti risultano essere tali da rendere immobili tali composti che, di conseguenza, indipendentemente dalla loro concentrazione nel suolo profondo, non genererebbero rischi per i futuri fruitori dell'area.

Al fine di bypassare tale limitazione del programma e calcolare comunque un valore di CSR da utilizzare per il collaudo degli scavi dei terreni profondi (> 1 m) e/o per poter definire i valori di riferimento da utilizzare quale limite per il riutilizzo dei terreni provenienti dalla bonifica del terreno superficiale per il tombamento delle aree depresse, ancorché, come definito nei precedenti paragrafi, non sarebbe da attivare il percorso dilavamento verso la falda, si è scelto di attivarlo provvisoriamente al fine di consentire al programma di calcolare i valori di CSR del suolo profondo che saranno quindi utilizzati quali limiti di riferimento per le attività di cui sopra.

Una sintesi di quanto sopra è riportato nel seguente *Schema 16*.

CSR cumulative

Suolo Superficiale **Suolo Profondo**

CSR cumulative per il Suolo Profondo Copia tabella Help

Contaminante	CRS	CSRind	f	CSRcum	CSC	Csat	R (H)	#R (H)	Rgrv (GW)
	mg/kg	mg/kg	▶ auto 🗑️	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
<u>Arsenico</u>	1.29e+1	14846.5		14846.5	2.00e+1	-	-	-	1.00e+0
<u>Cadmio</u>	1.00e+0	2038.0		2038.0	2.00e+0	-	-	-	1.00e+0
<u>Cobalto</u>	9.68e+0	13025.2		13025.2	2.00e+1	-	-	-	1.00e+0
<u>Cromo totale</u>	2.74e+1	53956.0		53956.0	1.50e+2	-	-	-	1.00e+0
<u>Mercurio elementare</u>	7.00e-1	77.90	2	38.95	1.00e+0	6.42e+2	-	5.00e-1	5.30e-2
<u>Nichel</u>	3.92e+1	159462.0		159462.0	1.20e+2	-	-	-	1.00e+0
<u>Piombo</u>	1.77e+2	70108.3		70108.3	1.00e+2	-	-	-	1.00e+0
<u>Rame</u>	2.87e+2	>1e+6	2	>1e+6	1.20e+2	-	-	-	5.00e-1
<u>Zinco</u>	1.42e+2	>1e+6	1,1	>1e+6	1.50e+2	-	-	-	9.09e-1
Benzo(a)antracene	1.20e+0	16.80		16.80	5.00e-1	2.30e+1	-	-	1.00e+0
Benzo(a)pirene	5.80e-2	5.57		5.57	1.00e-1	1.31e+1	-	-	1.00e+0
Benzo(b)fluorantene	1.20e+0	> Csat	1,1	11.28	5.00e-1	1.24e+1	-	-	1.98e-1
Benzo(g,h,i)perilene	5.00e-2	> Csat	1,1	5.16	1.00e-1	5.67e+0	-	-	3.44e-1
Dibenzo(a,h)antracene	1.00e-2	18.13		18.13	1.00e-1	6.57e+1	-	-	1.00e+0
Dibenzo(a,l)pirene	1.00e-1	-		-	1.00e-1	6.57e+1	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	1.70e+0	-		-	1.00e-1	3.80e+0	-	-	-
Indenopirene	3.80e-2	> Csat	0,01	511.7	1.00e-1	5.12e+0	-	-	2.76e-2
Tricloroetilene	1.00e-1	0.0163		1.000	1.00e+0	1.22e+3	-	-	-
Alifatici C5-C8	2.96e+1	4.64		10.00	1.00e+1	4.56e+2	-	-	-
Alifatici C9-C12	2.59e+2	> Csat	0,001	94037.1	1.00e+1	9.40e+1	-	4.54e-1	4.16e-4
Alifatici C13-C18	1.61e+3	> Csat	0,01	9403.7	5.00e+1	9.40e+1	-	-	4.16e-4
Alifatici C19-C36	1.76e+3	> Csat	0,001	8244.6	5.00e+1	8.24e+0	-	-	6.24e-8
Tetracloroetilene	5.00e-2	0.112		0.500	5.00e-1	3.06e+2	-	-	-
Cumulato Outdoor (On-site)							-	9.54e-1	
Cumulato Indoor (On-site)							-	2.78e-1	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP							-	-	8.31e-4

Schema 16: CSR cumulative suolo profondo con percorso lisciviazione in falda attivo

Nonostante tale espediente tecnico, per i parametri Dibenzo(a,l)pirene e Dibenzo(a,e)pirene che, a causa delle loro caratteristiche chimico-fisiche, risultano non lisciviabili, il programma non riesce comunque a calcolare delle CSR; al fine di definire dei valori obiettivo di bonifica anche per tali analiti, sono state inserite delle CRS fittizie pari a 20 mg/Kg ed è stato verificato che tali valori non determinassero un rischio per nessuno dei percorsi attivi (Cfr. *Schema 17*).

Rischio								
Suolo Superficiale		Suolo Profondo						
Rischio da Suolo Profondo								
Contaminante	CRS	f	CRS/f	Out	Cres	R (H4)	HI (HH)	Rgw (CW)
	mg/kg	☒	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Arsenico	1.29e+1		1.29e+1	-	-	-	-	8.70e-4
Cadmio	1.00e+0		1.00e+0	-	-	-	-	4.91e-4
Cobalto	9.68e+0		9.68e+0	-	-	-	-	7.43e-4
Cromo totale	2.74e+1		2.74e+1	-	-	-	-	5.08e-4
Mercurio elementare	7.00e-1		7.00e-1	6.42e+2	6.42e+2	-	8.99e-3	9.52e-4
Nichel	3.92e+1		3.92e+1	-	-	-	-	2.46e-4
Piombo	1.77e+2		1.77e+2	-	-	-	-	2.53e-3
Rame	2.87e+2		2.87e+2	-	-	-	-	6.43e-5
Zinco	1.42e+2		1.42e+2	-	-	-	-	1.25e-5
Benzo(a)antracene	1.20e+0		1.20e+0	2.30e+1	-	-	-	7.14e-2
Benzo(a)pirene	5.80e-2		5.80e-2	1.31e+1	-	-	-	1.04e-2
Benzo(b)fluorantene	1.20e+0		1.20e+0	1.24e+1	-	-	-	2.11e-2
Benzo(g,h,i)perilene	5.00e-2		5.00e-2	5.67e+0	-	-	-	3.33e-3
Dibenzo(a,h)antracene	1.00e-2		1.00e-2	6.57e+1	-	-	-	5.52e-4
Dibenzo(a,l)pirene	2.00e+1		2.00e+1	6.57e+1	-	-	-	-
Dibenzo(a,e)pirene	2.00e+1		2.00e+1	3.80e+0	-	-	-	-
Indenopirene	3.80e-2		3.80e-2	6.12e+0	-	-	-	2.05e-4
Tricloroetilene	1.00e-1		1.00e-1	1.22e+3	1.44e+4	5.14e-6	9.70e-1	1.02e+0
Alifatici C5-C8	2.96e+1		2.96e+1	4.56e+2	4.51e+2	-	6.38e+0	2.97e-2
Alifatici C9-C12	2.88e+2		2.88e+2	9.40e+1	9.40e+1	-	4.56e-1	4.16e-4
Alifatici C13-C18	1.61e+3		1.61e+3	9.40e+1	9.40e+1	-	-	4.16e-4
Alifatici C19-C36	1.76e+3		1.76e+3	8.24e+0	8.24e+0	-	-	6.24e-6
Tetracloroetilene	5.00e-2		5.00e-2	3.06e+2	1.50e+4	9.16e-8	2.06e-2	4.45e-1
Cumulato Outdoor (On-site)						7.91e-7	9.53e-1	
Cumulato Indoor (On-site)						6.23e-6	7.53e+0	
Rischio per la risorsa idrica per gli idrocarburi - MADEP								3.05e-2

Schema 17: valutazione del rischio suolo profondo con CRS fittizie

Tutto ciò premesso, nella seguente *Tabella 9*, si riporta una sintesi delle CSR così ottenute per il suolo superficiale (0-1 m da p.c.) e profondo (>1 m) che rappresenteranno gli obiettivi di bonifica del sito per consentirne una sua riqualifica residenziale.

Parametro	CSR suolo sup. (0-1 m)	CSR suolo prof. (>1 m)
Arsenico	20	14.846,5
Cadmio	6,47	2038
Cromo tot.	1.028,2	53.956
Mercurio	1,2	38,95
Nichel	247,9	159462
Piombo	100	70.108,3
Rame	304,3	1e+6
Zinco	2.282,5	1e+6
Benzo(a)antracene	1,22	16,80
Benzo(a)pirene	0,122	5,57
Benzo(b)fluorantene	1,22	11,28
Benzo(ghi)perilene	86,01	5,16
Dibenzo(ah)antracene	0,122	18,13
Dibenzo(al)pirene	0,1	20
Dibenzo(ae)pirene	1,72	20
Indenopirene	1,22	511,7
Idrocarburi pesanti C>12	1.660	8.244,6
Idrocarburi leggeri C<12	54,7	45,2
Tetracloroetilene	1,46	0,5
Tricloroetilene	10 ²	1
Cobalto	20 ²	13.025,2

Tabella 9. sintesi CSR calcolate suolo superficiale e profondo

² Valore obiettivo di bonifica coincidente con le CSC di Colonna A tabella 1, All. 5, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sulla base di tutto quanto sopra esposto, in appendice digitale a tale documento tecnico si riportano i seguenti file:

- *File 1:* Analisi di Rischio sito specifica di II livello con percorso di lisciviazione in falda disattivato;
- *File 2:* Analisi di Rischio sito specifica di II livello con percorso di lisciviazione in falda attivato;
- *File 3:* Analisi di Rischio sito specifica di II livello con percorso di lisciviazione in falda attivato e valori fittizi delle CRS dei parametri Dibenzo(a,l)pirene e Dibenzo(ae)pirene.

7.5 Risultati Analisi di Rischio in relazione alla fruizione attuale e futura del sito

Sulla base dei risultati ottenuti in seguito all'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica, risulta necessario valutare se le concentrazioni dei contaminanti rinvenute nei terreni possano rappresentare una fonte di rischio per l'uomo o per l'ambiente, tenuto conto dell'utilizzo presente o futuro del sito stesso.

Per quanto attiene l'utilizzo presente dell'area, tenuto conto che la stessa si presenta abbandonata, non vi sono rischi per l'uomo e l'unico percorso attivo è rappresentato dalla lisciviazione in falda dei terreni contaminati. Secondo tale valutazione, il programma restituisce un rischio teorico, relativamente al solo parametro Tricloroetilene per il quale, sia nelle condizioni attuali sia in quelle di un futuro recupero dell'area, si renderebbero necessarie attività di bonifica e/o di MISP.

Come tuttavia ampiamente discusso nel precedente paragrafo 7.2.1 è possibile affermare che tale rischio possa essere considerato puramente teorico in quanto le analisi condotte sulla matrice ambientale acque di falda, durante le attività di caratterizzazione, non hanno evidenziato passività ambientali riconducibili all'area oggetto d'indagine e anche in ragione del fatto che, sulla base delle analisi condotte sui terreni naturali posti al di sotto degli orizzonti antropici, non sono state riscontrate evidenze del predetto fenomeno di contaminazione.

A maggior supporto di tale considerazione si vuole richiamare la lettura dei risultati della caratterizzazione condotta in contraddittorio con ARPA, secondo la quale sono emerse passività ambientali, relativamente a tale parametro (Tricloroetilene), in un solo sondaggio (S25) su n. 97 realizzati.

Secondo quanto sopra definito risulta evidente come, allo stato attuale, non siano previsti interventi né a carico della matrice suolo né tanto meno sulla matrice acqua di falda.

Discorso differente deve essere invece affrontato per la futura destinazione urbanistica dell'area che, sulla base dei dati forniti dai Progettisti, prevede una fruizione di tipo residenziale con ampie aree destinate a verde pubblico.

Secondo tale tipologia di fruizione, sulla base dei risultati dell'Analisi di rischio, le concentrazioni rilevate sia nei suoli superficiali che profondi risultano non accettabili per assicurare un'assenza di rischio per i futuri fruitori del sito.

Più in particolare, nelle seguenti *Tabelle 10 e 11*, si riporta una sintesi dei superamenti riscontrati nel suolo superficiale e profondo in riferimento a limiti obiettivo di bonifica definiti dall'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito specifica di II livello (CSR calcolate - Cfr. *Tabella 9*).

ID punto d'indagine	Superamenti CSR suolo superficiale
T3	Arsenico ³ , Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
T8	Piombo, Rame
T13	Piombo, Benzo(a)pirene
T12	Benzo(a)pirene
T22	Piombo, Benzo(a)pirene
T25	Piombo, Rame ³ , Benzo(a)pirene
T24	Arsenico
T16	Arsenico
T17	Arsenico
T19	Nichel ³ , Piombo, Rame, Benzo(a)pirene ³
T20	Arsenico, Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
T21	Arsenico, Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene ³
T47	Benzo(a)pirene
N4	Piombo, Benzo(a)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,l)pirene

ID punto d'indagine	Superamenti CSR suolo superficiale
T34	Piombo, Benzo(a)pirene
T33	Mercurio, Piombo, Rame
S34	Piombo
S39	Piombo, Benzo(a)pirene
S1	Rame
S2	Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
S7	Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
S20	Mercurio, Piombo, Rame, Zinco
S31	Arsenico, Piombo, Rame
S40	Arsenico, Piombo, Rame
S36	Piombo
S42	Arsenico, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene,
N6	Cadmio, Mercurio, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
T38	Piombo
T37	Benzo(a)pirene ³
T29	Piombo, Rame
T28	Piombo, Rame
T46	Benzo(a)pirene
T43	Arsenico, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
T32	Arsenico, Nichel, Piombo, Rame
T11	Benzo(a)pirene
S38	Piombo
S18	Arsenico, Mercurio, Piombo, Rame, Idrocarburi pesanti (C>12), Benzo(a)pirene

³ Da referti ARPA

ID punto d'indagine	Superamenti CSR suolo superficiale
S22	Piombo, Rame
S37	Piombo
S30bis	Piombo
S24	Arsenico, Piombo, Rame, Benzo(a)pirene
N7	Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo, Rame

Tabella 10. sintesi superamenti CSR suolo superficiale

Ciò premesso, per quanto attiene il suolo superficiale (0-1 m da p.c.), nella seguente *Figura 15*, sono evidenziati:

- in giallo i poligoni di Thiessen, in cui sono emersi superamenti alle CSR del suolo superficiale ma le cui concentrazioni sono conformi alle CSR del suolo profondo;
- in rosso i poligoni di Thiessen, in cui sono emersi superamenti sia in riferimento alle CSR del suolo superficiale che profondo;
- con un tratteggio magenta i poligoni di Thiessen in cui è stata rilevata la presenza di rifiuti.

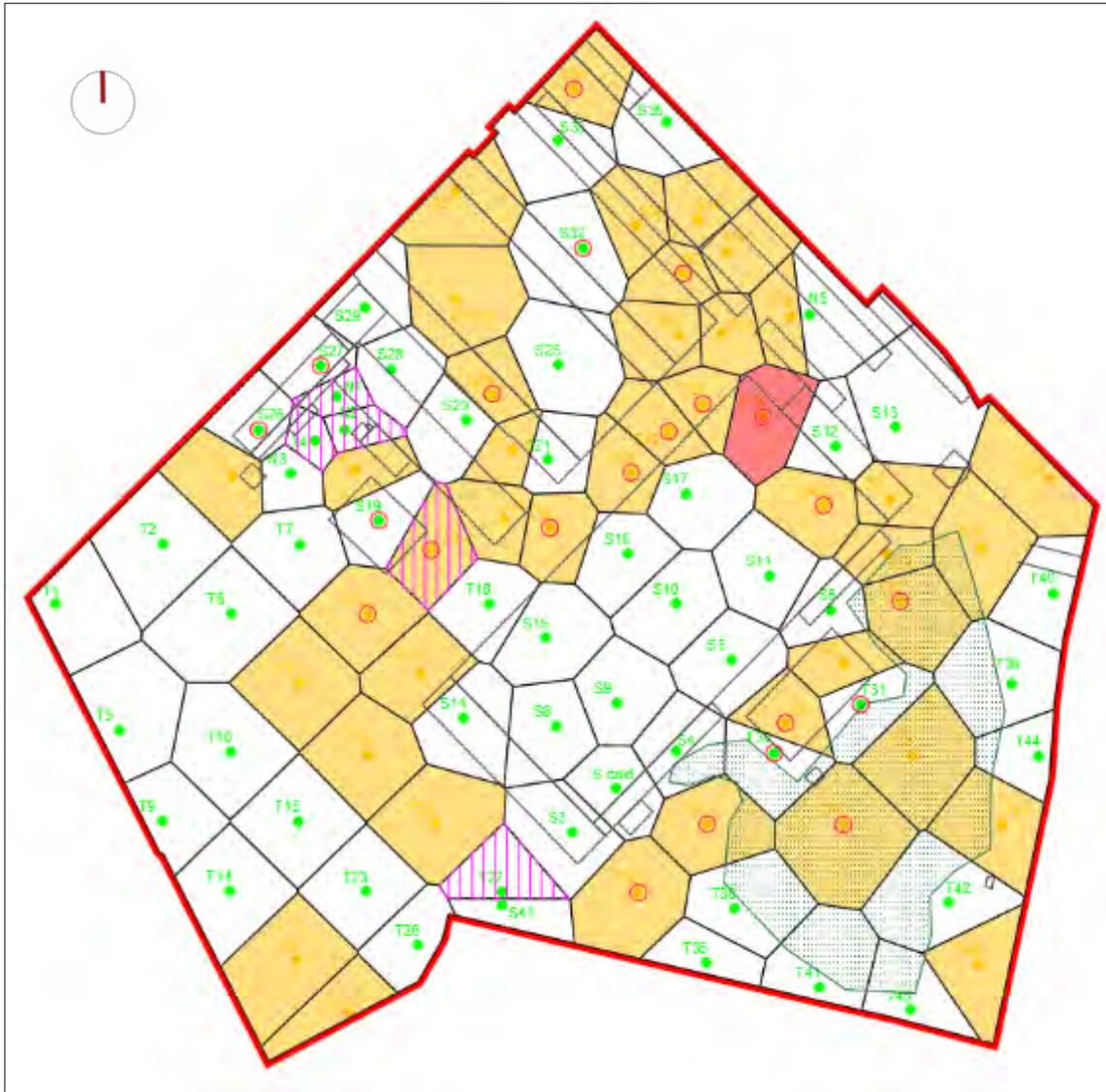


Figura 15: terreni superficiali (0-1 m) non conformi alle CSR calcolate

ID punto d'indagine	Superamenti CSR suolo profondo
S23	Idrocarburi leggeri (C<12)
S25	Tricloroetilene ⁴

Tabella 11: sintesi superamenti CSR suolo profondo

⁴ Da referti ARPA

Sulla base di quanto sopra, per quanto attiene il suolo profondo (>1 m da p.c.), nella seguente *Figura 16*, sono evidenziati:

- in rosso i poligoni di Thiessen, in cui sono emersi superamenti alle CSR del suolo profondo;
- con un tratteggio magenta i poligoni di Thiessen in cui è stata rilevata la presenza di rifiuti.

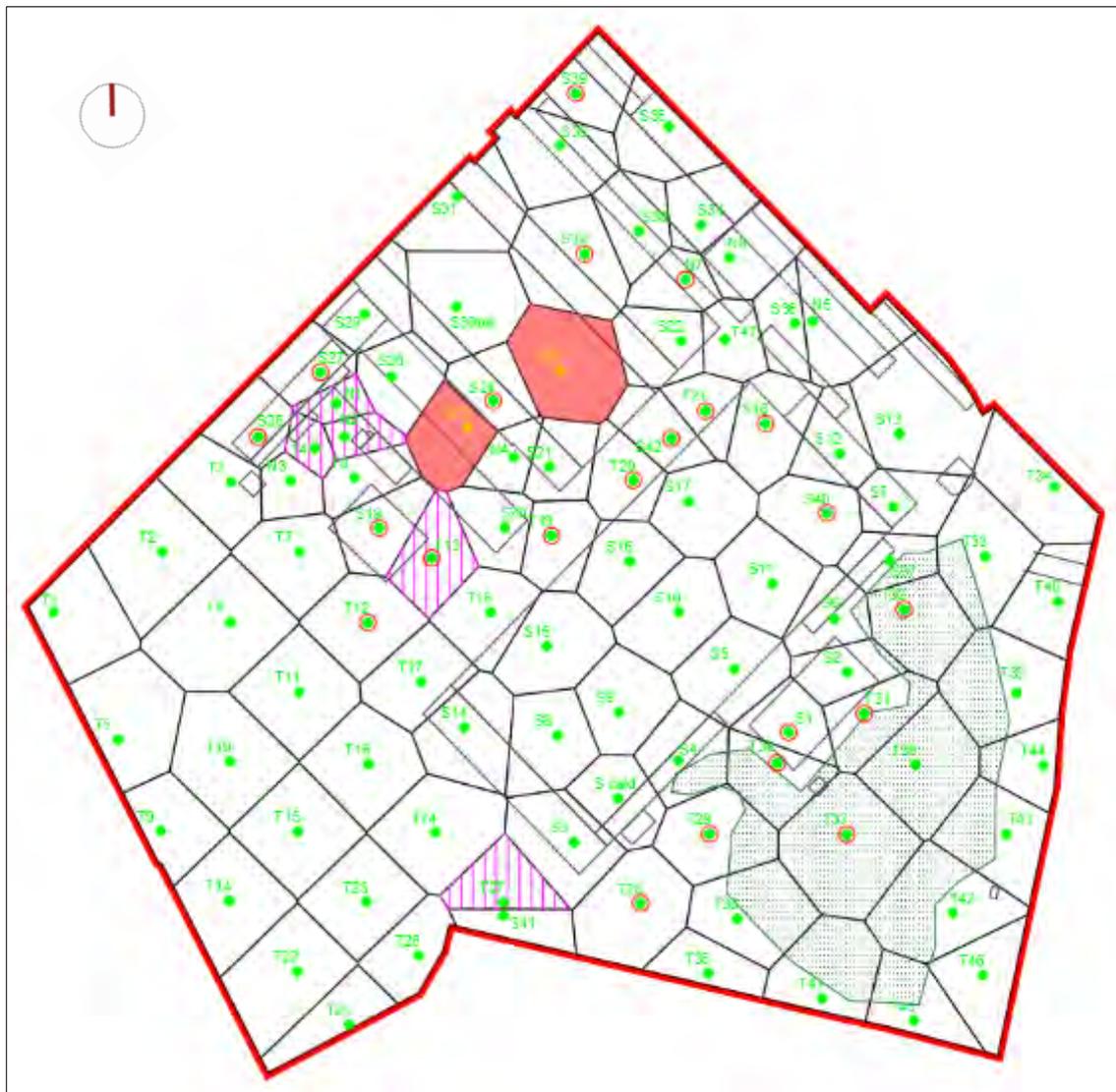


Figura 16: terreni profondi (>1 m) non conformi alle CSR calcolate

Sulla base di tutto quanto sopra, risulta necessario procedere, secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), con l'attivazione di un procedimento di Bonifica che sarà espletato mediante una procedura ordinaria (ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Ciò detto, nel seguente paragrafo si riporta una valutazione circa le possibili tecnologie da adottare per il risanamento ambientale del sito in oggetto, in funzione della tipologia dei contaminanti e delle caratteristiche chimico fisiche dell'area.

8. Esame delle tecnologie di bonifica

Al fine di identificare il sistema di bonifica più idoneo per portare i valori di concentrazione degli inquinanti entro i livelli obiettivo di bonifica, è stata effettuata una disamina delle tecnologie di bonifica disponibili e della loro applicabilità al caso in esame.

Da un punto di vista tecnico, il quadro emerso dall'analisi dei livelli d'inquinamento e dal modello concettuale riflette una situazione di contaminazione dovuta esclusivamente alla matrice ambientale suolo/sottosuolo che risulta contaminata principalmente da Metalli pesanti e in subordine da IPA e, solo localmente, in corrispondenza degli ex serbatoio interrati da Idrocarburi Pesanti, con concentrazioni che risultano essere modeste e generalmente contenute entro i primi metri da partire dal piano campagna.

Per quanto attiene la scelta dei sistemi di bonifica applicabili al caso in esame, di seguito viene fornita una sintetica disamina delle tecnologie applicabili, sebbene la tipologia degli inquinanti presenti e il volume della contaminazione consenta di escludere buona parte di essi in ragione della necessità di poter usufruire dell'area nel minor tempo possibile.

I possibili interventi attuabili possono essere suddivisi, a seconda della localizzazione degli interventi, in:

- *interventi in site*: senza movimentazione o rimozioni di materiali dal sito;
- *interventi on site*: con movimentazione e trattamento di materiali, ma nell'ambito del sito stesso;
- *intervento off site*: con movimentazione e trattamento di materiali fuori dal sito;

o, in funzione della tipologia del trattamento, in:

- *trattamenti termici*;
- *trattamenti biologici*;
- *trattamenti chimico-fisici*.

Soil flushing (in site)

Descrizione - il metodo in oggetto consente l'estrazione degli inquinanti dal terreno dopo averli trasferiti nella fase liquida; viene immessa acqua sul suolo o nel sottosuolo con eventuale aggiunta di additivi per aumentare la solubilità dei contaminanti. I contaminanti trasportati nelle acque sotterranee devono essere estratti, ad esempio, con prelievo da

pozzi. L'acqua estratta, carica di inquinanti, deve essere obbligatoriamente trattata con idonei impianti prima di essere reimpressa in falda o smaltita presso appositi centri di depurazione.

Applicabilità - la tecnologia è applicabile in terreni inquinati sia da composti organici che da metalli anche su terreni aventi concentrazioni rilevanti. La principale difficoltà nell'utilizzo di tale metodologia è legata alla necessità di trattamento di ingenti volumi d'acqua.

Per poter utilizzare questa tecnica di bonifica in site è anche necessario redigere un'esatta ricostruzione del bilancio iniezione/estrazione dei fluidi al fine di evitare dispersioni di materiali pericolosi.

Applicabilità al caso in esame - l'assenza di una contaminazione delle acque di falda risulta essere l'elemento ostativo per l'applicabilità di tale metodologia. Si dovrebbe infatti veicolare la contaminazione, nella maggior parte dei casi riconducibile entro i primi metri dal piano campagna, sino alla falda rinvenibile a circa 33 m da p.c.; in aggiunta, la scarsa mobilità di alcuni dei contaminanti presenti in sito rende inoltre inadeguato questo metodo.

Separazione elettrocinetica

Descrizione - attraverso processi elettrocinetici ed elettrochimici il sistema rimuove dalla matrice solida metalli e contaminanti organici da suoli poco permeabili. A tale scopo viene applicata una corrente elettrica a bassa intensità mediante elettrodi inerti (grafite, carbone, platino) o metallici provocando la mobilitazione delle specie ioniche per elettromigrazione ed elettrosmosi. Alcuni sistemi possono adoperare additivi elettrolitici per accelerare il processo.

Applicabilità - il sistema è applicato per metalli pesanti, anioni e composti polari, soprattutto in mezzi poco permeabili, generalmente saturi d'acqua. La limitazione nell'uso dell'Elettrocinesi è rappresentata dal basso tasso di migrazione dei contaminanti nei terreni (dell'ordine di cm al giorno), dalle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni e dalle proprietà elettrochimiche dei fluidi che possono essere iniettati negli elettrodi.

Applicabilità al caso in esame - le caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area abbinate comunque alla scarsa sperimentazione di questo metodo rendono del tutto inapplicabile questo metodo.

Bioventing

Descrizione - attraverso l'ossigenazione del suolo insaturo ottenuta mediante la creazione di un flusso forzato d'aria si stimola la biodegradazione aerobica dei contaminanti organici.

Il sistema viene calibrato (quantità d'aria immessa) in maniera opportuna per favorire la biodegradazione e minimizzare la volatilizzazione dei composti organici in atmosfera.

Applicabilità - il Bioventing risulta particolarmente adatto per il trattamento di composti organici volatili e semivolatili e per gli Idrocarburi. Il processo non è utilizzabile in suoli con umidità superiore al 50 %. I tempi di decontaminazione sono generalmente lunghi.

Applicabilità al caso in esame - la metodologia in oggetto non è applicabile al caso in esame in quanto del tutto inadeguata per la bonifica della contaminazione da metalli che, sul sito in esame, risultano i principali elementi inquinanti.

Desorbimento termico (in site/on site)

Descrizione - consiste nel riscaldamento della zona vadosa contaminata (in site), o di terreni preventivamente asportati e immessi in un desorbitore (on site), nella contemporanea aspirazione dei vapori prodotti e nel loro trattamento. Il riscaldamento viene prodotto o tramite resistenze elettriche o tramite l'uso di radiofrequenze. Se il riscaldamento è inferiore a 315 °C il processo è definito a bassa temperatura, se maggiore di tale valore è definito ad alta temperatura (si può arrivare sino a temperature di circa 550 °C).

Applicabilità - il sistema è applicabile per il risanamento di terreni contaminati da SVOC, IPA, PCB e pesticidi ma non ha effetti sui metalli. È richiesta una preventiva disidratazione dei terreni per diminuire i costi di riscaldamento degli stessi. La presenza di materiali fini e di acidi umici rallentano il processo.

Applicabilità al caso in esame - l'utilizzo di tale metodo non è di nessuna rilevanza per la contaminazione a opera di metalli pesanti, e inoltre, come per il metodo precedente, i costi di implementazione non risultano commisurati alla volumetria dei terreni contaminati.

Incenerimento (off site)

Descrizione - sono applicate alte temperature di combustione (870 – 1200 °C) in presenza di Ossigeno per distruggere i composti organici presenti nei suoli.

Applicabilità - la fattibilità di un intervento termico dipende essenzialmente dai volumi dei terreni da trattare e dalle attrezzature di controllo richieste.

Applicabilità al caso in esame - il sistema è applicabile per PCB, composti alogenati, esplosivi e diossine e quindi non risulta utilizzabile per il caso in esame.

Vetrificazione (in site/on site)

Descrizione - nel trattamento in site vengono utilizzati elettrodi infissi nel suolo per fondere solidi contaminati, generando una struttura vetrosa che produce un rilascio molto basso di inquinanti. Il processo distrugge o rimuove i composti organici e immobilizza gli inorganici nei suoli. Nel caso del trattamento off site i solidi contaminati sono scavati e fusi ad alta temperatura in appositi impianti, generando una struttura vetrosa che produce un rilascio molto basso di inquinanti.

Applicabilità - sebbene tale metodologia sia annoverata fra gli interventi di bonifica, la stessa è di fatto riconducibile a un intervento di Messa in Sicurezza Permanente poiché i composti inorganici vengono vetrificati e rimangono comunque presenti nel terreno. Ciò detto, tale metodo presenta alcune limitazioni che ne sconsigliano l'utilizzo. In primo luogo, nel caso del trattamento in site, si hanno controindicazioni connesse al riscaldamento che può provocare una migrazione dei contaminanti nei terreni limitrofi non contaminati. Nel trattamento off site si dovrebbe prevedere anche il successivo smaltimento dei terreni trattati, fatto che renderebbe economicamente non competitiva la tecnologia.

Applicabilità al caso in esame - in entrambi i casi (in site e on site), la tecnologia in oggetto risulta del tutto inapplicabile per la risoluzione del caso in esame.

Landfarming

Descrizione - i terreni contaminati, previa loro escavazione, sono stesi sopra un letto sabbioso impermeabilizzato al fondo tramite un telo plastico (HDPE) e periodicamente lavorati al fine di aumentare l'aerazione e favorire la biodegradazione degli inquinanti.

Nello strato sabbioso è predisposto un sistema di raccolta del percolato che viene poi smaltito previo trattamento.

Applicabilità - il sistema è applicabile a molte sostanze organiche e in special modo agli Idrocarburi pesanti meno sensibili alla volatilizzazione. Tra le problematiche connesse a tale metodo si ha la formazione di particolato legato alla continua mobilizzazione dei terreni. I metalli pesanti possono inoltre essere tossici per i microrganismi impiegati nei trattamenti e possono essere lisciviati verso le acque sotterranee.

Applicabilità al caso in esame - la presenza di metalli verso i quali non si avrebbe nessun beneficio rende questa metodologia di bonifica non applicabile alle aree in cui oltre agli Idrocarburi pesanti è stata rilevata la loro presenza.

Biopile

Descrizione – i suoli vengono scavati e messi a dimora in luoghi chiusi su più strati successivi, isolati l'un l'altro da teli impermeabili. Vengono somministrati periodicamente nutrienti e ossigeno, controllando umidità, pH e temperatura al fine di favorire la biodegradazione dei contaminanti.

Applicabilità - il sistema è riservato ai combustibili e ai VOC non alogenati. Devono essere condotte prove sperimentali di biodegradazione e verifiche sui quantitativi di nutrienti da somministrare. Il trattamento risulta lungo rispetto ad altri tipi di biorisanamento.

Applicabilità al caso in esame – come per il caso precedente, tenuto conto che i principali contaminanti rilevati risultano essere i Metalli pesanti, tale metodo non risulta applicabile per il sito in oggetto.

Soil Washing

Descrizione – i contaminanti presenti nel suolo sono da esso separati e portati in soluzione utilizzando, ove necessario, specifici additivi.

Mediante surfactanti, aggiustamento del pH e l'uso di agenti chelanti si produce la rimozione di composti organici e di metalli. Il fluido di lavaggio deve essere trattato prima dello scarico.

Applicabilità – i contaminanti oggetto del trattamento sono gli SVOC, i combustibili e i composti inorganici. La presenza di eventuali materiali fini richiede l'aggiunta di polimeri per la rimozione degli stessi dai fluidi di lavaggio.

Applicabilità al caso in esame – il metodo risulta applicabile ai contaminanti rilevati nel sito in oggetto, ma si deve considerare la necessità di operare con additivi e surfactanti differenti per ottenere risultati sui metalli pesanti, Idrocarburi pesanti e IPA, fatto che implicherebbe un significativo incremento dei costi. Inoltre, gli Impianti di Soil washing risultano essere complessi dal punto di vista realizzativo e la loro applicabilità alle diverse bonifiche risulta essere in relazione ai quantitativi di terreno contaminato da trattare. In via indicativa e non esaustiva, si considera non applicabile, causa costi/benefici, un impianto di Soil washing che debba trattare quantitativi inferiori ai 150.000 m³

Solidificazione/stabilizzazione (in site/off site)

Descrizione - i contaminanti vengono circondati o relegati all'interno di una massa solida (solidificazione) o vengono prodotte reazioni tra un agente stabilizzante e i contaminanti per

ridurre la mobilità (stabilizzazione).

Applicabilità - il sistema è applicabile ai composti inorganici ma presenta alcune controindicazioni tra cui quella più rilevante è connessa all'aumento di volume dei materiali (che può raggiungere anche il doppio del volume originario); altre controindicazioni che per il trattamento in situ ne sconsigliano l'utilizzo sono date dalla difficoltà di selezionare il tipo di sostanza da utilizzare, dalla difficoltà pratica di ottenere un efficace mescolamento nel sottosuolo e dalla difficoltà di raccolta dei campioni per la conferma dell'avvenuta solidificazione/stabilizzazione.

Applicabilità al caso in esame - le suddette controindicazioni rendono il metodo non applicabile alla contaminazione rilevata nel sito in oggetto.

Vagliatura

Descrizione - i terreni scavati vengono sottoposti a vagliatura per ridurre i volumi di materiale contaminato (generalmente presente nella frazione fine) da sottoporre ad altre metodologie di bonifica o da smaltire in discarica, al fine di ridurre i costi dell'intervento.

Applicabilità - il sistema è poco consigliato qualora la contaminazione sia rappresentata da sostanze molto volatili che potrebbero essere liberate in atmosfera durante il processo di vagliatura. Un'ulteriore limitazione è costituita dalle emissioni di polveri durante la lavorazione dei terreni.

Applicabilità al caso in esame - nonostante le suddette limitazioni questo metodo può essere applicato al caso in oggetto in quanto, associato allo smaltimento dei terreni, potrebbe favorire una riduzione, anche significativa, dei terreni da bonificare e la possibilità di riutilizzare il sottovaglio, qualora conforme alle CSR calcolate mentre, il sopravaglio, ancorché lo stesso dovrà risultare conforme al test di cessione, potrà essere riutilizzato per rinterri e rimodellamenti.

I costi di vagliatura, estremamente competitivi rispetto a quelli di altre metodologie, sono un ulteriore elemento a favore dell'applicazione di questo metodo.

Scavo, trasporto e smaltimento

Descrizione - le modalità di scavo, trasporto e smaltimento di suoli contaminati dipendono dalla profondità di contaminazione, dalla natura e dallo stato dei contaminanti e dalla loro pericolosità dal punto di vista sanitario e ambientale.

Applicabilità - il sistema può essere applicato in pratica a tutti i contaminanti in quanto si produce uno spostamento del volume contaminato in altri siti di destino finale (discariche e/o impianti di trattamento). Quali limitazioni presenta la produzione di emissioni di polveri durante le operazioni di movimentazione dei materiali. La distanza dal sito di smaltimento finale e la tipologia del rifiuto influenzano i costi.

Applicabilità al caso in esame - esso rappresenta uno dei sistemi maggiormente applicabili al caso in esame, soprattutto in ragione del fatto che, qualora associato a un trattamento di vagliatura, presenta costi di implementazioni competitivi rispetto ad altre metodologie.

Tutti i sistemi sopra analizzati sono riassunti nella seguente *Tabella 12*, nella quale sono inoltre indicate le condizioni di fattibilità che consentono di individuare le tecnologie più idonee, che per il sito in oggetto sono rappresentate da un sistema misto costituito da scavo, vagliatura e smaltimento dei terreni contaminati.

Tecnologia di Bonifica	Tecnicamente non fattibile	Fattibile con limitazioni o parzialmente fattibile	Tecnicamente fattibile	Rapporto Costi/benefici
Soil flushing	X			Medio-alto
Separazione elettrocinetica	X			Alto
Bioventing		X		Alto
Desorbimento termico		X		Alto
Incenerimento	X			Molto Alto
Vetrificazione	X			Alto
Landfarming		X		Medio
Biopile		X		Medio
Soil Washing			X	Alto
Solidif/stabilizzazione on site	X			Alto
Vagliatura			X	Basso
Scavo e Smaltimento			X	Medio

Tabella 12: esame delle tecnologie di bonifica

Sulla base di tutto quanto sopra esposto, ne deriva che la tecnologia che prevedrà attività di scavo, vagliatura e smaltimento/riutilizzo dei terreni conformi alle CSR/al test di eluizione,

risulta essere la migliore soluzione perseguibile sia dal punto di vista economico che ambientale.

A tal merito, si precisa che il predetto intervento è da considerarsi, non come strumento di ripiego per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica, ma quale intervento il più ecosostenibile possibile che promuova una visione “circolare” in cui la produzione di veri e propri rifiuti possa essere ridotta al minimo necessario secondo peraltro quanto previsto dall’art. 179 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Va ricordato infatti che lo smaltimento integrale dei volumi scavati, che per il sito in esame risulterebbero elevatissimi, comporterebbe unicamente lo spostamento del “problema” in un secondo luogo e genererebbe un dispendio economico e un danno ambientale decisamente superiore.

In aggiunta a quanto sopra si ricorda che la soluzione proposta risulta conforme a quanto riportato nell’All. 3, titolo V alla parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. (*criteri generali per la selezione e l’esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza (d’urgenza, operativa o permanente), nonché’ per l’individuazione delle migliori tecniche d’intervento a costi sopportabili*) e, per tale motivo, tutti i terreni che, in seguito al processo di vagliatura, risulteranno conformi alle analisi di riferimento (verifica conformità alle CSR sito specifiche/al test di eluizione), potranno essere riutilizzati in sito per il tombamento delle aree depresse.

Come riportato nel suddetto allegato infatti *“La bonifica di un sito inquinato è finalizzata ad eliminare l’inquinamento delle matrici ambientali o a ricondurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti in suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, entro i valori soglia di contaminazione (CSC) stabiliti per la destinazione d’uso prevista o ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) definiti in base ad una metodologia di Analisi di Rischio condotta per il sito specifico sulla base dei criteri indicati nell’Allegato I.”*

9. Attività di bonifica

Come anticipato nei precedenti paragrafi, le attività di bonifica dell'area in oggetto prevedono interventi, mirati esclusivamente alla bonifica della matrice suolo/sottosuolo, che garantiranno, oltre alla gestione dei terreni di riporto/naturali mediante scavo, vagliatura ed eventuale riutilizzo in sito, anche la rimozione dei rifiuti interrati sino a ottenere valori rappresentativi della matrice suolo/sottosuolo, conformi agli obiettivi di bonifica (CSR calcolate con Analisi di Rischio sito specifica di II livello).

Si ribadisce invece che non sono previsti interventi a carico della falda idrica sotterranea che, sulla base delle evidenze di campo, risulta non contaminata e, pertanto, sarà unicamente oggetto di un monitoraggio ante-operam, in corso d'opera e post-operam.

Più in particolare, come meglio riportato nei successivi paragrafi, la bonifica della matrice suolo/sottosuolo sarà attuata mediante lo scavo, la vagliatura e lo smaltimento/riutilizzo dei terreni rimossi, qualora conformi alle CSR/al test di eluizione.

Ciò premesso, nella seguente *Figura 17* si riporta l'ubicazione delle aree di scavo definite sulla base del criterio geostatistico dei Poligoni di Thiessen.

Più in particolare, sono evidenziate:

- con un tratteggio ciano le aree in cui verranno rimossi i rifiuti interrati;
- con un tratteggio arancione le aree di scavo del suolo superficiale (0-1 m da p.c.);
- con un tratteggio magenta le aree di scavo del suolo profondo (>1 m da p.c.).

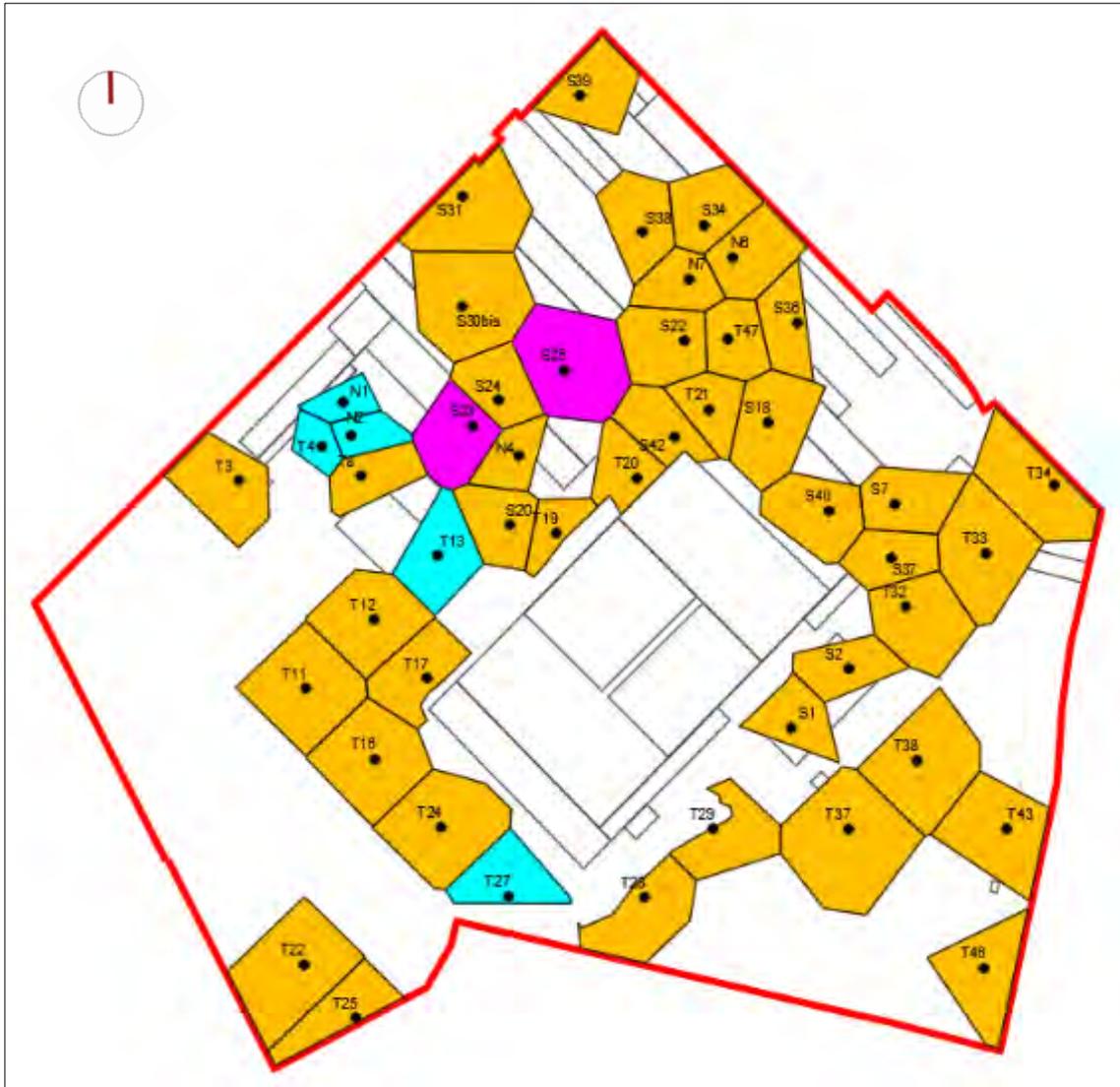


Figura 17: ubicazione settori di scavo

Tutto ciò premesso, demandando ai successivi paragrafi per maggiori dettagli, la bonifica, che si ricorda sarà attuata unicamente sulla matrice suolo/sottosuolo, sarà espletata secondo le seguenti fasi:

Fase I: approntamento cantiere (recinzione area, operazioni di taglio del bosco, installazione utilities e allacciamenti vari);

Fase II: rimozione dei rifiuti, scavo terreni suolo profondo (>1 m) e tombamento settori di scavo/area interrato;

Fase III: scavo terreni suolo superficiale (0-1 m) e tombamento settori di scavo/area interrato;

Fase IV: collaudo intervento di bonifica;

Fase V: rimboscamento.

Ciò detto, si precisa che le operazioni sopra esposte potranno avere inizio una volta completate le attività di demolizione degli edifici esistenti che, allo stato attuale, sono in corso d'opera. Un dettaglio circa le predette attività è riportato in *Tavola 10*.

Fermo restando lo schema sopra proposto, l'attuazione della bonifica nei diversi settori dell'area ex Isotta Fraschini procederà attraverso lotti funzionali, in accordo con lo stato di avanzamento delle attività di riqualifica del sito.

Più in particolare, in via indicativa e non esaustiva, tenuto conto del masterplan trasmesso agli Scriventi dal gruppo di lavoro dell'Arch. Cino Zucchi, si prevede di attuare la bonifica dell'area ex Isotta Fraschini, mediante n. 3 fasi, tra loro consequenziali.

Più in particolare, con riferimento alla seguente *Figura 18*, si prevede di osservare la seguente programmazione degli interventi di bonifica:

1. Lotto 1: Brera e capannone centrale;
2. Lotto 2: settore occidentale e rimozione rifiuti;
3. Lotto 3: area bosco.

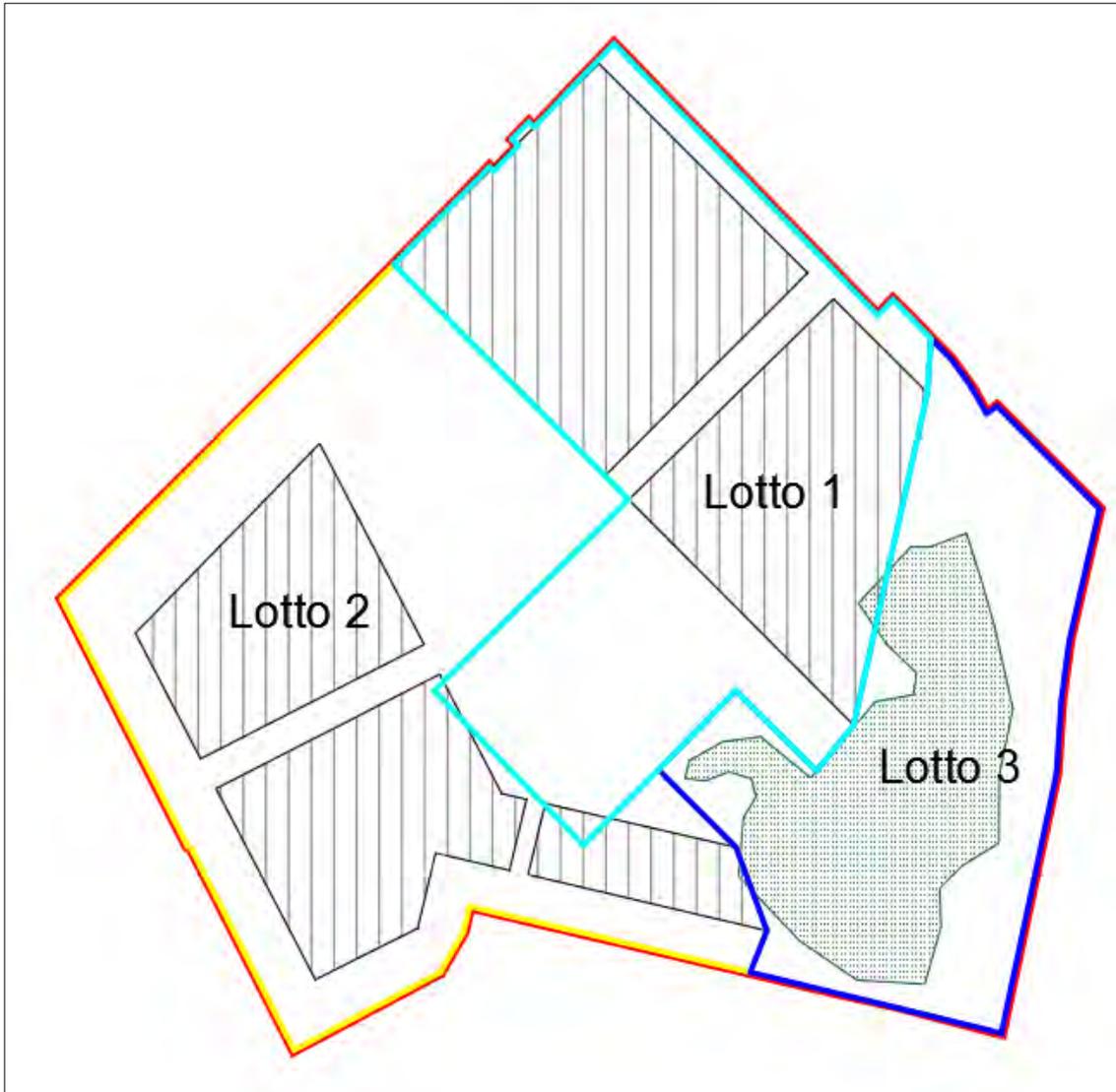


Figura 18: identificazione lotti funzionali

Per quanto attiene il Lotto 3, tenuto conto che l'area è censita come bosco dal P.I.F. dalla Regione Lombardia, preliminarmente all'esecuzione delle attività sopra esposte, sarà necessario ottenere l'autorizzazione di Regione Lombardia e di tutti gli Enti competenti, sia relativamente alle operazioni di taglio del bosco che per la programmazione del futuro intervento di rimboschimento.

Ciò premesso, si precisa che preliminarmente alle attività di bonifica, per ogni singolo lotto funzionale, sarà trasmesso un Progetto esecutivo dedicato, contenente un Cronoprogramma di dettaglio che, tenuto conto del presente documento tecnico, non dovrà essere oggetto di

validazione, ma che consentirà un'organizzazione dettagliata di tutte le varie fasi di bonifica, garantendo una piena tracciabilità delle stesse.

Ciò detto, per ogni lotto funzionale, al termine delle attività di bonifica, sarà eseguito il collaudo e, qualora raggiunti gli obiettivi di bonifica (CSR sito specifiche – Cfr. paragrafo 7.4.1), sarà richiesto lo svincolo del lotto in oggetto e il contestuale rilascio del Certificato di Avvenuta Bonifica, in analogia a quanto peraltro già attuato dal Comune di Saronno nella limitrofa area ex Cemsa – De Nora.

Si precisa inoltre che, le fasi sopra identificate, potranno essere riviste in corso d'opera in funzione delle necessità della Committente e in relazione allo stato di avanzamento delle opere di riqualifica dell'ex complesso industriale Isotta Fraschini.

Sulla base di tutto quanto sopra, nel proseguo del presente documento sono descritte le fasi sopra esposte, necessarie per il risanamento ambientale del sito.

9.1 Attività preliminari alla bonifica

Di seguito sono descritti gli interventi preliminari e propedeutici al vero e proprio intervento di bonifica.

Si dà atto che il layout del cantiere (area baracche, posizionamento impianto lavaggio ruote, ecc.) sarà definito in corso d'opera e sarà riportato nei diversi progetti esecutivi di dettaglio; per tali motivi, le informazioni di seguito riportate sono da intendersi come indicative e non esaustive, tenuto conto della necessità di organizzare il cantiere di bonifica in conformità con tutti i disposti normativi cogenti, sia in termini di sicurezza sul lavoro che di tutela ambientale.

9.1.1 Recinzione esterna area di cantiere

L'intera area in oggetto risulta costituita da murature tali da garantire l'isolamento dall'esterno. Ciò detto, va da sé che una volta demoliti gli edifici collocati sul confine della Proprietà si dovrà procedere con un'opportuna realizzazione di una nuova recinzione di cantiere costituita preferibilmente da pannelli in legno OSB (Oriented Strand Board) oppure da reti grigliate metalliche tipo Orsogril.

In funzione dello stato di avanzamento dei diversi lotti in bonifica, l'Impresa esecutrice delle attività dovrà procedere a delimitare fisicamente i diversi settori garantendo che il lotto soggetto a bonifica rimanga sempre isolato dagli altri lotti funzionali.

In aggiunta a quanto sopra, anche tutti gli scavi dovranno essere messi in sicurezza tramite la loro delimitazione fisica con cesate di cantiere e/o parapetti.

Durante tutto il periodo delle attività di bonifica sarà compito del responsabile di cantiere ispezionare l'idoneità dei confinamenti e intervenire al loro ripristino in caso di necessità.

9.1.2 Sfalcio aree a verde

A esclusione dell'area censita a bosco dal P.I.F. dei Regione Lombardia, riportata nella seguente *Figura 19*, per una miglior "lettura" del documento, si procederà alla pulizia e allo sfalcio delle piante ad alto fusto presenti nelle aree di bonifica con l'accorgimento di limitare al massimo l'abbattimento delle stesse, ancorché non siano state rilevate essenze pregiate tali da adottare particolari prescrizioni.



Figura 19: identificazione area censita come bosco dal P.I.F. Regione Lombardia

Tutto il materiale ligneo sarà inviato a cippaggio, andando a utilizzare tale materiale quale concime naturale per le aree a verde non interessate dalle attività di bonifica.

A tal proposito si evidenzia che, con riferimento all' *Allegato 6*, sulla matrice lignea sono state condotte apposite analisi di laboratorio che hanno evidenziato l'esclusione di una qualsiasi fonte di contaminazione proveniente dai terreni.

Per quanto attiene l'area censita come bosco dal P.I.F. dei Regione Lombardia, si demanda all'apposito progetto di taglio e rimboschimento che sarà redatto da un tecnico abilitato e sarà contenuto nel progetto esecutivo del Lotto 3.

9.1.3 Controllo dei sottoservizi

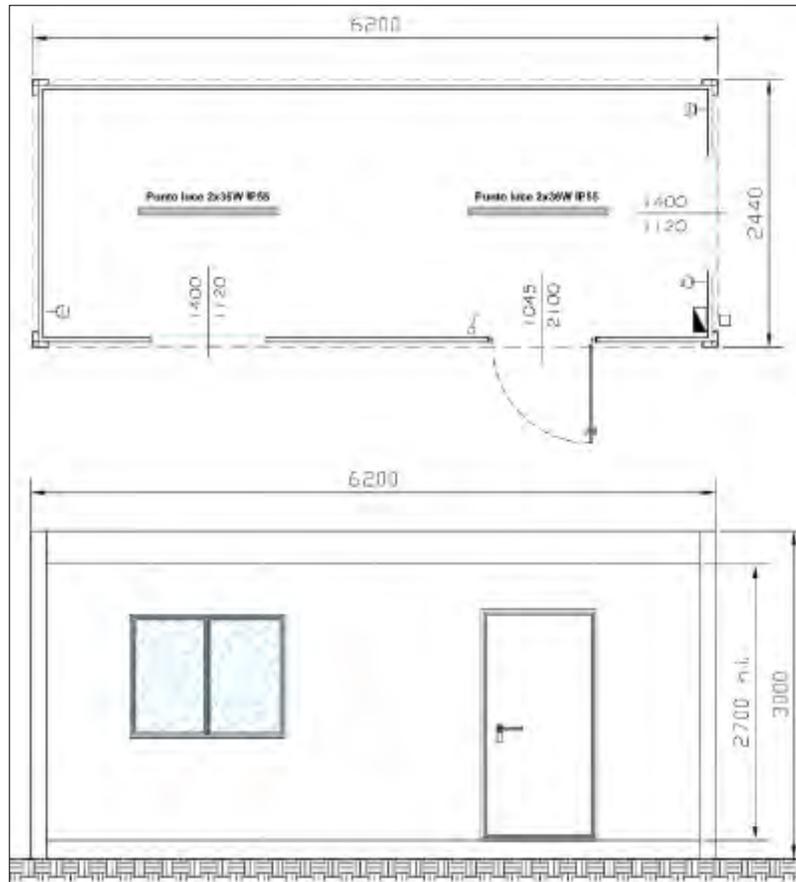
Preliminarmente all'inizio dei lavori, e con congruo anticipo, l'Impresa esecutrice provvederà a verificare la presenza di sottoservizi, attivi o dismessi e, qualora presenti e interferenti con le attività in oggetto, avrà cura di procedere alla loro rimozione/spostamento.

9.1.4 Installazione strutture modulari

Al termine delle attività di demolizione e preliminarmente all'inizio delle attività di bonifica propriamente dette nell'area di cantiere sarà predisposta una doppia struttura in monoblocco prefabbricato di cui un monoblocco assolverà ai servizi di ufficio DL mentre la restante struttura da spogliatoio e punto di Pronto soccorso; l'ubicazione di tali strutture sarà definita di concerto con il CSE e il DL.

Per quanto attiene i servizi igienici sarà utilizzato un WC chimico attrezzato con lavandino; tale soluzione permetterà di ovviare all'allaccio alla rete fognaria e alla rete idrica di cantiere.

Anche in ragione della problematica relativa alla pandemia COVID19, il layout dei baraccamenti e dei servizi igienici di cantiere dovrà essere preventivamente validato dal CSE. In via indicativa e non esaustiva, i monoblocchi DL e spogliatoio saranno del tipo riportato nel seguente *Schema 18*.



Schema 18: struttura monoblocco per ufficio DL e spogliatoi

Nella struttura a uso ufficio DL riportata nello schema precedente, saranno disponibili:

- n. 2 posti di lavoro di cui uno attrezzato con personal computer/notebook;
- un armadio adibito alla raccolta della documentazione cartacea.

Nel monoblocco a uso spogliatoio, sempre in via indicativa e non esaustiva, saranno invece previste le seguenti attrezzature:

- armadietti metallici per il posizionamento degli indumenti;
- panca;
- cassetta di pronto soccorso (come da normativa vigente).

Presso la baracca spogliatoi, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, sarà allestito un punto di pronto soccorso sanitario. Il capo cantiere, o un suo incaricato, sarà responsabile

di verificare lo stato e la conservazione dei medicinali e provvederà alla loro sostituzione in caso di necessità.

Presso l'area della baracca di cantiere sarà presente un estintore a mano di 6 kg di capacità; per tutta la durata delle attività di bonifica saranno effettuati i controlli di efficienza previsti dalla legge e il capo cantiere sarà responsabile dell'efficienza della suddetta attrezzatura.

In via puramente indicativa e non esaustiva, di seguito si riportano le specifiche tipo della struttura monoblocco sopra descritta; l'impresa appaltante, su approvazione della DL, potrà variare le caratteristiche di tale struttura.

Per quanto attiene l'impianto elettrico, i monoblocchi saranno già dotati di loro specifico impianto elettrico, testato e certificato dal fornitore. I monoblocchi saranno allacciati al quadro elettrico di cantiere da parte di elettricista abilitato.

9.1.5 Utilities e allacciamenti

Nei seguenti paragrafi sono descritte le attività necessarie per la realizzazione dell'impianto elettrico e idrico del cantiere. Resta inteso che le stesse debbano essere considerate come indicative e non esaustive, e che dovranno essere realizzate secondo quanto previsto dalla normativa tecnica di settore, conformemente ai disposti di sicurezza, da tecnici abilitati e, ove previsto, dovranno essere certificate.

9.1.5.1 Impianto elettrico

Per quanto attiene l'impianto elettrico, lo stesso dovrà essere realizzato al fine di alimentare le baracche di cantiere, l'impianto lavaggio ruote e, per la fase di demolizione, di tutte quelle attrezzature che potrebbero risultare necessarie alle attività di cantiere.

L'alimentazione di cantiere sarà realizzata mediante un allacciamento alla rete elettrica con quadro principale in corrispondenza dell'entrata principale del cantiere; il quadro dotato di interruttore magneto-termico e magneto-termico differenziale, sarà alloggiato in apposita cassetta isolata e sarà dotato di lucchetti per la chiusura.

Dal quadro principale partirà l'impianto di alimentazione per le varie utenze di cantiere.

L'impianto elettrico verrà predisposto da tecnici abilitati (non necessariamente iscritti alla categoria 9 dell'Albo Gestori Ambientali poiché non trattasi di attività specialistiche connesse alla bonifica in senso stretto) e sarà certificato conforme alle norme vigenti.

L'eventuale predisposizione di punti luce/punti elettrici sarà appositamente realizzata all'occorrenza mediante reti aeree o a terra purché opportunamente segnalate e protette; non si prevede di realizzare scavi per la realizzazione di tali sottoservizi. L'impianto elettrico dovrà prevedere anche l'allaccio all'impianto lavaggio ruote descritto in un successivo paragrafo.

In via indicativa e non esaustiva, ai soli fini di una quantificazione dei costi economici dell'intervento, si prevede che l'Impresa esecutrice dei lavori faccia richiesta all'Ente gestore di una potenza di 60 kW/h.

Sarà cura dell'Impresa aggiudicataria dei lavori stipulare i dovuti contratti per ottenere le autorizzazioni e i relativi allacci di cantiere.

9.1.5.2 Impianto idrico

Le esigenze idriche di cantiere sono dovute agli usi sanitari e ad alcuni usi legati ai lavori di bonifica quali il lavaggio ruote e, nel caso di formazione di particolato durante i lavori di demolizione e/o scavo e movimentazione dei terreni, per la minimizzazione del particolato mediante l'inumidimento dei percorsi o l'utilizzo di cannon fog.

La rete idrica interna sarà allacciata alle suddette strutture di servizio e trarrà alimentazione dalla rete acquedottistica.

Sarà cura dell'Impresa aggiudicataria dei lavori stipulare i dovuti contratti per ottenere le autorizzazioni e i relativi allacci di cantiere.

9.1.5.3 Predisposizione punti di raccolta rifiuti

Tutte le persone operanti in cantiere saranno responsabili della pulizia delle aree. A questo proposito saranno predisposti cesti porta rifiuti per la raccolta di vetro, plastica, rifiuti organici, carta e rifiuti indifferenziati tra cui i DPI usati nelle attività di bonifica, secondo anche le disposizioni previste dal DPCM "COVID19".

9.1.6 Predisposizione viabilità interna

In considerazione della tipologia dei mezzi operanti in cantiere (escavatori cingolati, pale gommate, dumper, quattr'assi) non sarà necessario realizzare apposita viabilità interna; i suddetti mezzi potranno infatti circolare nell'area senza alcun problema.

Il coordinatore alla Sicurezza in fase esecutiva, all'atto della stesura del PSC, concorderà con i progettisti/DL i percorsi che gli automezzi dovranno rispettare all'interno dell'area di cantiere.

Sempre ai fini di sicurezza (anche per le maestranze di cantiere), preliminarmente all'inizio dei lavori, si procederà a realizzare i necessari interventi manutentivi rappresentati da:

- chiusura di eventuali pozzetti tramite mista di cava;
- delimitazione delle zone non accessibili tramite paletti e nastro bianco-rosso;
- delimitazione delle aree con dislivello > 1,5 m, secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- posizionamento della segnaletica di cantiere.

I mezzi operativi sosterranno presso le aree di lavoro.

9.1.7 Richiesta passo carraio

Preliminarmente all'inizio dei lavori la Società a cui saranno affidate le opere di bonifica dovrà richiedere, agli Uffici Comunali preposti, il passo carraio a uso temporaneo di cantiere e dovrà apporre apposita segnaletica in corrispondenza di tale accesso.

Si ricorda che, qualora fossero necessari più accessi contemporanei o più accessi in tempi differenti, l'Impresa dovrà assolvere per ciascuno di tali punti, la procedura sopra riportata.

9.1.8 Predisposizione lavaggio ruote

Tutti gli automezzi addetti alla bonifica dovranno effettuare, prima dell'uscita dal cantiere, il lavaggio ruote sull'apposita struttura.

In via indicativa e non esaustiva, salvo diverse esigenze di cantiere sarà mantenuto quale punto di accesso al cantiere il passo carraio posto su Via Milano 7.

Di seguito, a livello indicativo e non esaustivo, si riportano le caratteristiche di massima di tale manufatto.

L'impianto mobile risulta essere costituito da una struttura portante, gruppi pompe per l'alimentazione dell'impianto e da un quadro di comando per la gestione dell'impianto stesso.

Le dimensioni sono all'incirca di 3 m di larghezza per 4 m di lunghezza a cui vanno aggiunti circa 6 m complessivi per le due rampe, qualora l'impianto non venga interrato.

A corredo dell'unità di lavaggio sarà asservita una vasca di sedimentazione e raccolta delle acque. La suddetta struttura dovrà essere installata su un basamento in calcestruzzo di dimensioni all'incirca 10 m x 5 m o, a discrezione dell'impresa, la parte centrale potrà essere interrata permettendo così di evitare anche l'utilizzo delle rampe.

Nella sottostante *Foto 3* è riportato lo schema di un impianto tipo.



Foto 3: esempio impianto mobile lavaggio ruote

9.1.9 Predisposizione area di selezione/cernita mediante vagliatura dei terreni oggetto di bonifica

L'impianto di vagliatura, come riportato nella seguente *Figura 20*, sarà ubicato in corrispondenza del capannone centrale non interessato dalla presenza del piano interrato; per tale motivo non si procederà con la demolizione della pavimentazione che, sarà effettuata solo al completamento delle attività di selezione/cernita dei materiali scaturenti dagli scavi di bonifica.

Ciò detto, tenuto conto che l'area di vagliatura presenta un tunnel che collega in direzione est-ovest le due porzioni di edificio, l'Impresa, preliminarmente all'inizio dei lavori, dovrà verificare l'integrità strutturale della soletta, ovvero procedere al suo puntellamento/demolizione e al suo successivo riempimento, al fine di garantire il transito dei mezzi in totale sicurezza.

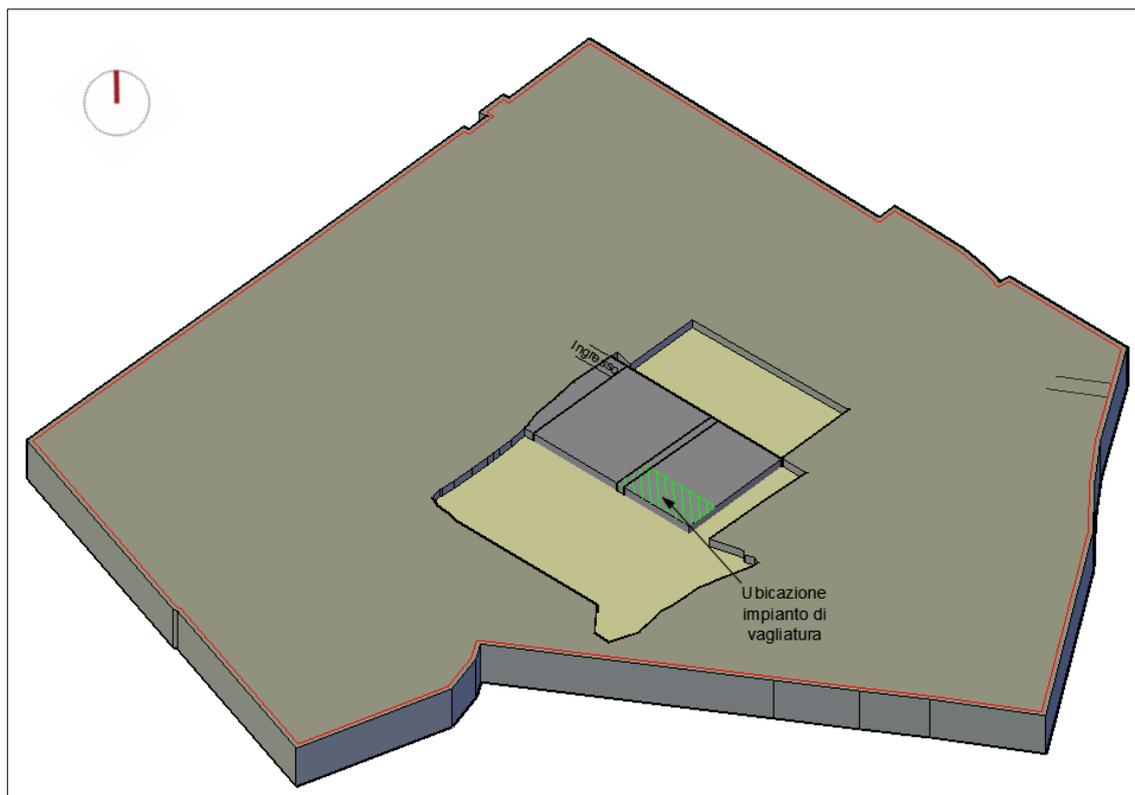


Figura 20. predisposizione area per impianto di vagliatura

In via indicativa e non esaustiva, demandando all'apposita autorizzazione alla campagna mobile di recupero rifiuti che sarà presentata dall'Impresa affidataria dei lavori, si prevede di utilizzare un impianto di vagliatura costituito, da un lato da benne vaglianti con luce variabile (quest'ultime non saranno oggetto di richiesta di campagna mobile di recupero rifiuti) e, dall'altro, da un vaglio meccanico costituito da una tramoggia di carico e da una serie di letti vibranti a reti sovrapposte, con la possibilità di garantire n. 3 pezzature in uscita, come di seguito indicato:

- sopravaglio: >2 cm;
- vaglio intermedio: 1-2 cm;
- sottovaglio: <1 cm.

La reale fattibilità di ottenere frazioni inferiori a 2 cm dovrà esser valutata in corso d'opera, sia sulla base della tipologia di materiale da trattare (granulometria), sia in funzione del grado di umidità dei terreni stessi; sempre in corso d'opera sarà da valutare l'opportunità/necessità di realizzare, come indicato nella seguente *Foto 4 e 5*, un'area protetta mediante la messa in opera di una tensostruttura che garantirebbe l'operatività dell'impianto di selezione anche in caso di precipitazioni e, contestualmente, consentirebbe di mettere a dimora i terreni, prima di inviarli a selezione, garantendone le condizioni ottimali in termini di umidità.



Foto 4: esempio 1 tensostruttura



Foto 5: esempio 2 tensostruttura

Resta inteso che, ove necessario, come meglio descritto in seguito, le attività di selezione e cernita potranno essere realizzate direttamente sui settori di scavo, mediante l'utilizzo delle predette benne vaglianti.

Per quanto attiene l'area di vagliatura, indipendentemente dal fatto che risulti coperta da tensostrutture, la stessa dovrà essere attrezzata in modo tale che siano disponibili dei punti di irrorazione/nebulizzazione acqua tali da garantire l'assenza di particolato nelle aree esterne limitrofe; in funzione della potenzialità del vaglio utilizzato si valuterà inoltre se utilizzare n. 2 cannon fog che saranno disposti lungo il perimetro dell'area di vagliatura, anche in funzione delle condizioni anemometriche.

9.1.10 Predisposizione dell'area di stoccaggio provvisorio dei terreni

Una volta posizionato il vaglio, tenuto conto che nelle aree limitrofe all'impianto è già presente una platea impermeabile, la stessa potrà essere utilizzata, come evidenziato nella seguente *Figura 21*, quale deposito temporaneo dei materiali provenienti dagli scavi, in attesa di vagliatura e per allocare i terreni vagliati in attesa di caratterizzazione.

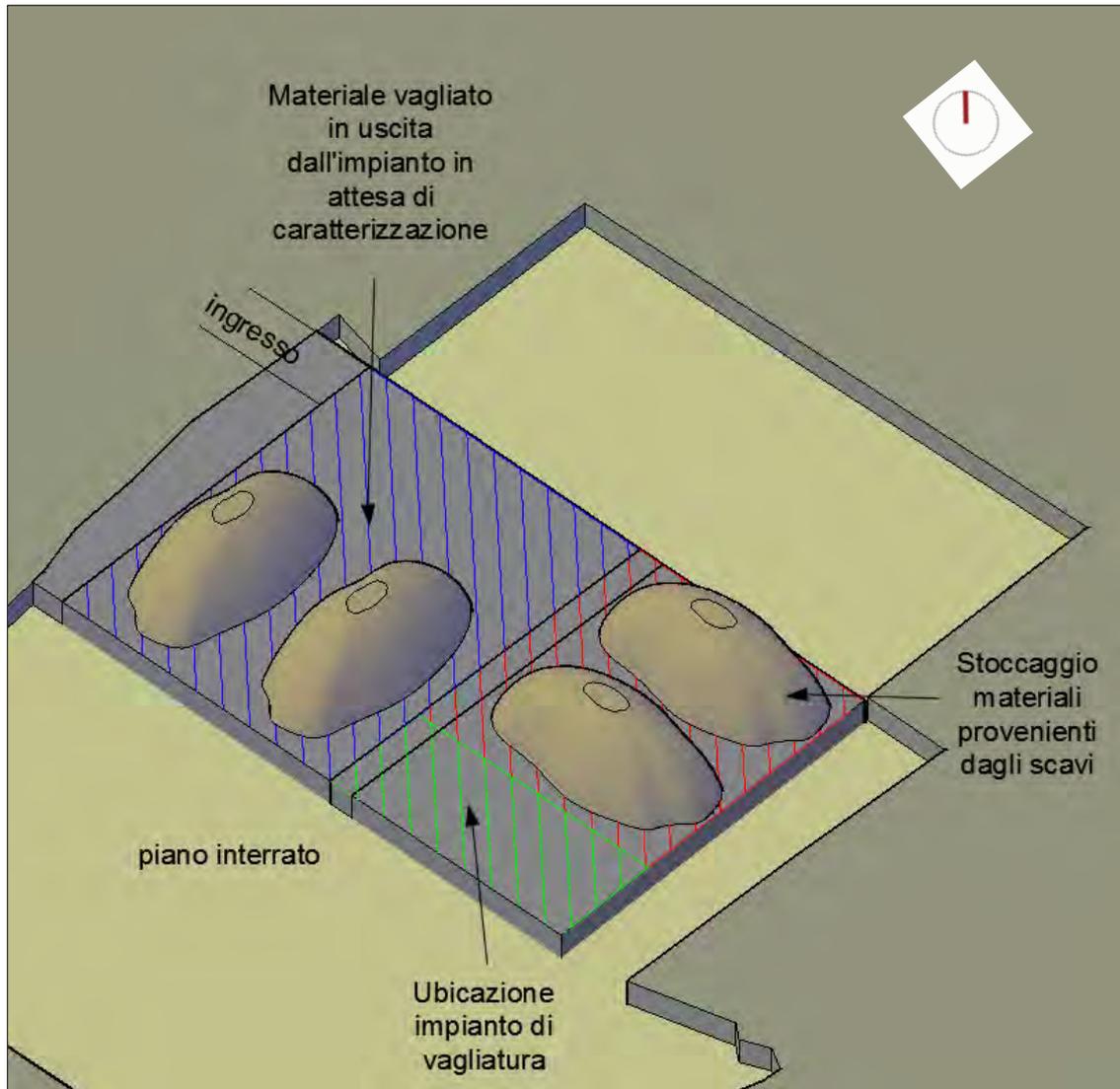


Figura 21: ubicazione aree di stoccaggio dei terreni

Indicativamente, saranno messe a disposizioni le seguenti superfici:

- circa 1.500 m² per i materiali provenienti dagli scavi in attesa di vagliatura;
- circa 600 m² per l'impianto di vagliatura;
- circa 2.500 m² per i materiali vagliati in uscita dall'impianto in attesa delle verifiche analitiche.

Resta inteso che, qualora il flusso delle attività di cernita risultasse celere, si valuterà la possibilità di depositare i materiali lavorati in attesa di certificazione (sia per il recupero in sito

che per lo smaltimento), in altre aree dedicate del cantiere che saranno appositamente realizzate mediante la messa in opera di un telo in HDPE, ovvero saranno depositate su aree nelle quali sarà comunque previsto il successivo scavo dei terreni superficiali.

Più in particolare, l'area sopra indicata, avente estensione totale pari a circa 4.500 m² (80 x 55 m), dovrà essere opportunamente delimitata e sarà garantito, come unico accesso, quello ubicato lungo il confine settentrionale dell'interrato.

9.2 Procedure operative di bonifica

Come già descritto nei paragrafi precedenti, le attività di bonifica dell'area in oggetto, che prevedono interventi mirati unicamente alla bonifica della matrice suolo/sottosuolo e non delle acque di falda, saranno attuate sui diversi lotti funzionali, in diverse fasi tra di loro consequenziali, che prevedranno:

- asportazione dei terreni contaminati/rifiuti;
- eventuale cernita con l'utilizzo di benne vaglianti, in prossimità dei settori di scavo;
- movimentazione dei terreni scavati e loro trattamento in impianto di vagliatura;
- stoccaggio temporaneo terreni vagliati (sottovaglio e sopravaglio) e caratterizzazione degli stessi;
- riutilizzo in sito per rimodellamenti o smaltimento off site.

Ciò detto, si precisa che preliminarmente alle attività di scavo, sarà valutata l'eventuale presenza di solette/asfalto interferenti con le predette operazioni e, qualora presenti, si dovrà procedere alla loro asportazione e successivo invio a smaltimento; discorso analogo sarà effettuato in riferimento a eventuali aree vegetate, le cui operazioni di pulizia saranno gestite così come riportato nel paragrafo § 9.1.2.

Tutto ciò premesso, al fine di meglio definire le modalità di bonifica di seguito si riporta una descrizione delle caratteristiche principali di ogni fase d'intervento prevista; a tal proposito si precisa che tutte le attività dovranno essere costantemente monitorate da personale qualificato. La direzione tecnica dell'Impresa dovrà predisporre un tracciamento dei diversi settori da assoggettare a bonifica. Su ogni settore dovrà essere affisso un cartello che ne identifichi le caratteristiche e la volumetria dei terreni da rimuovere.

Prima dell'inizio delle attività di scavo si procederà al rilievo planimetrico di tutta l'area e si predisporranno dei capisaldi al fine di poterli successivamente utilizzare nei successivi rilievi per il calcolo dei volumi rimossi.

9.2.1 Definizione volumetrie di scavo

Tenuto conto delle indicazioni circa le modalità di bonifica da attuare per consentire il risanamento ambientale dell'ex compendio industriale Isotta Fraschini e sulla base delle risultanze ottenute dall'elaborazione dell'Analisi di Rischio, di seguito vengono riproposti i volumi da assoggettare a scavo, suddivisi in suolo superficiale, suolo profondo e rifiuti interrati.

Si precisa che le reali superfici di scavo e di conseguenza i volumi, saranno definiti solo in corso d'opera, sulla base di appositi precollaudi interni, eseguiti dalla Direzione Lavori, durante le fasi di avanzamento di ogni singolo poligono di scavo. Nel corso di attività di bonifica si è infatti osservato come la contabilizzazione dei volumi di scavo, mediante l'approccio geostatistico basato sui poligoni di Thiessen, possa essere considerato estremamente cautelativo in quanto i volumi reali, definiti secondo la procedura di precollaudo sopra esposta, risultano generalmente inferiori.

Resta inteso che preliminarmente allo scavo di ogni singolo settore si dovrà procedere con il suo tracciamento, materializzando il perimetro di ogni singola cella o mediante picchettamento o con l'utilizzo di spray/gesso.

Sulla base di tutto quanto sopra, nella seguente *Figura 22*, si riporta una modellazione 3D circa la totalità degli scavi di bonifica che saranno realizzati per consentire il risanamento ambientale della ex Isotta Fraschini.

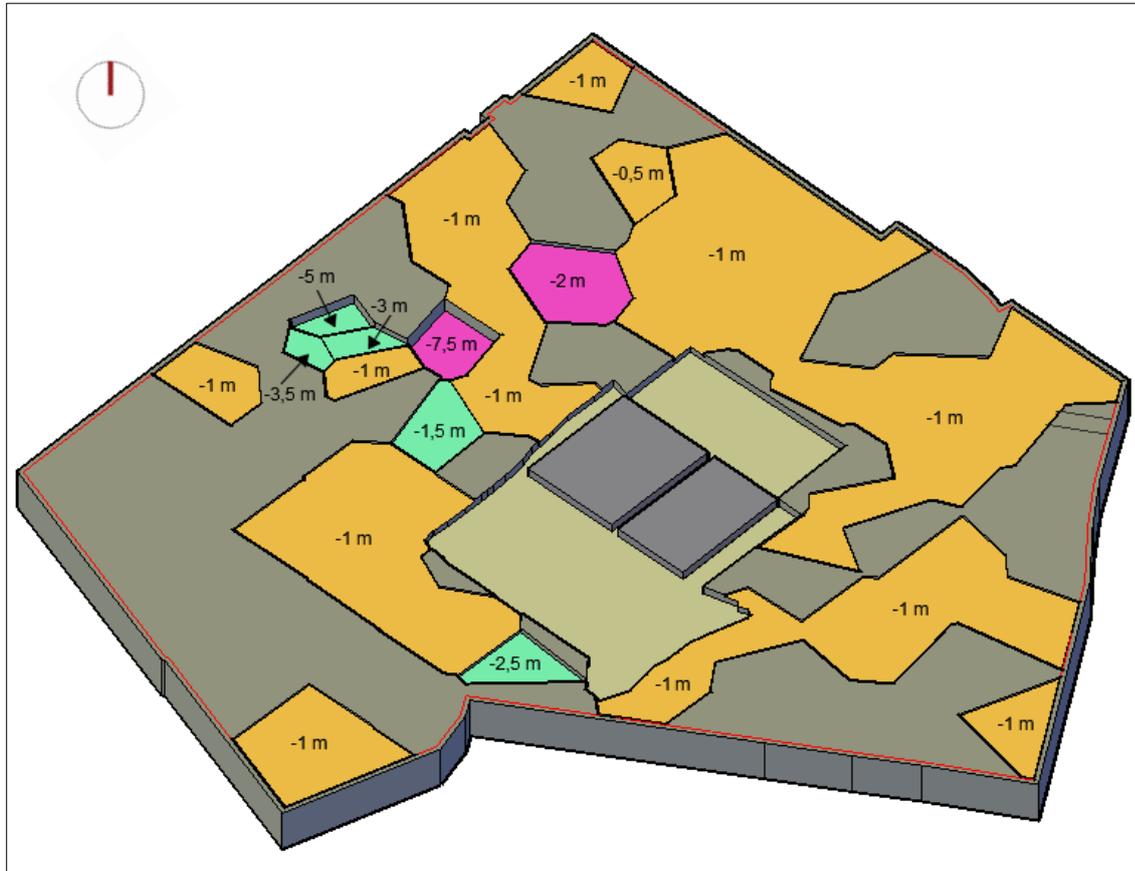


Figura 22: modellazione 3D scavi di bonifica

Più in particolare, dalle predette attività di scavo, come evidenziato nella seguente *Tabella 13*, sarà rimosso un quantitativo di terreni contaminati/rifiuti pari a circa 59.800 m³.

Sorgente contaminata	Volume di scavo [m ³]
Suolo superficiale (0-1 m)	44.692
Suolo profondo (>1 m)	6.951
Rifiuti interrati	8.166
TOT.	59.800

Tabella 13: identificazione volumi di scavo

9.2.1.1 Terreni suolo superficiale

Sulla base di quanto sopra esposto, con riferimento a quanto riportato nei precedenti paragrafi, risulterà necessario procedere alla rimozione dei terreni, facenti parte del suolo superficiale (0-1 m da p.c.), in corrispondenza dei settori identificati nella seguente *Figura 23* per una volumetria complessiva pari a circa 44.700 m, come meglio dettagliato nella seguente *Tabella 14*.

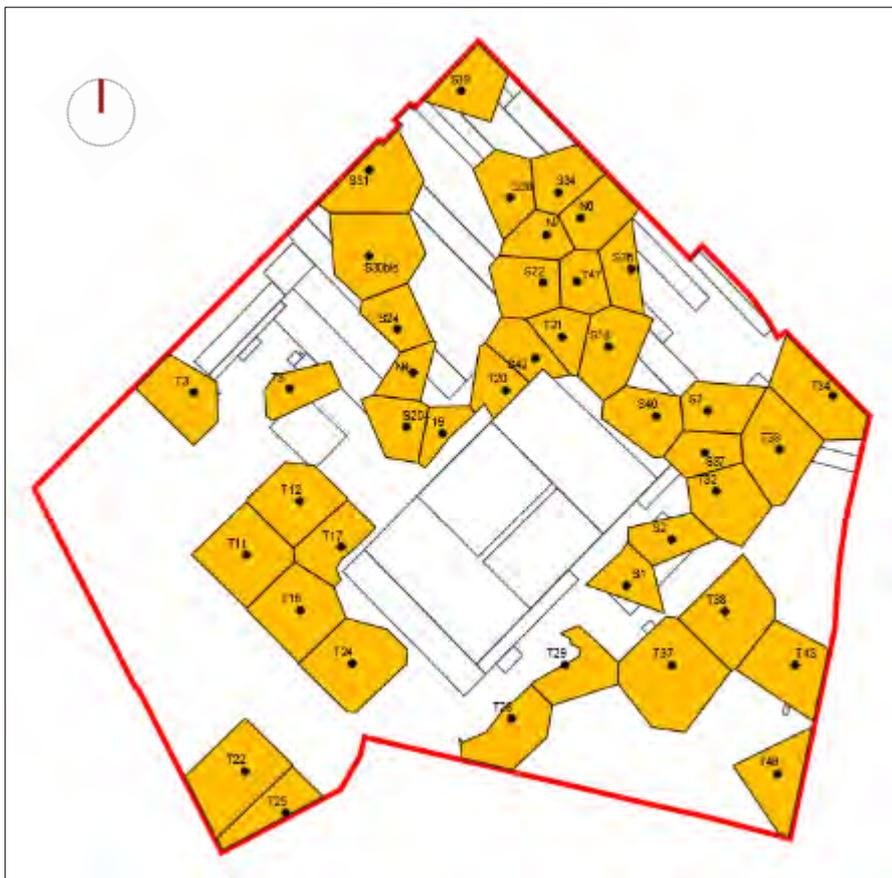


Figura 23: individuazione settori di scavo suolo superficiale (0-1 m da p.c.)

ID poligono	Superficie [m ²]	Profondità di scavo [m da p.c.]	Volume di scavo [m ³]
T3	1175,65	1	1175,65
T8	727,58	1	727,58
T12	1348,15	1	1348,15

ID poligono	Superficie [m ²]	Profondità di scavo [m da p.c.]	Volume di scavo [m ³]
T22	1765,96	1	1765,96
T25	833,88	1	833,88
T24	1681,52	1	1681,52
T16	1529,06	1	1529,06
T17	944,89	1	944,89
T19	474,27	1	474,27
T20	681,76	1	681,76
T21	686,82	1	686,82
T47	741,61	1	741,61
N4	582,65	1	582,65
T34	1402,33	1	1402,33
T33	1593,88	1	1593,88
S34	920,69	1	920,69
S39	959,6	1	959,6
S1	735,28	1	735,28
S2	784,76	1	784,76
S7	960,48	1	960,48
S20	864,1	1	864,1
S31	1402,62	1	1402,62
S40	1101,65	1	1101,65
S36	739,02	1	739,02
S42	789,67	1	789,67
N6	974,44	1	974,44
T38	1686,47	1	1686,47
T37	2239,31	1	2239,31
T29	940,54	1	940,54
T28	1147,64	1	1147,64
T46	1147,79	1	1147,79
T43	1424,51	1	1424,51

ID poligono	Superficie [m ²]	Profondità di scavo [m da p.c.]	Volume di scavo [m ³]
T32	1263,36	1	1263,36
T11	1606,34	1	1606,34
S38	975,17	0,5	487,585
S18	1251,36	1	1251,36
S22	1039,64	1	1039,64
S37	755,62	1	755,62
S30bis	1795,68	1	1795,68
S24	807,2	1	807,2
N7	697,5	1	697,5
TOT.			44.693

Tabella 14: sintesi volumi di scavo suolo superficiale

Per maggiori dettagli, nella seguente *Figura 28* si riporta la ricostruzione delle aree di scavo eseguita con modellazione 3D.

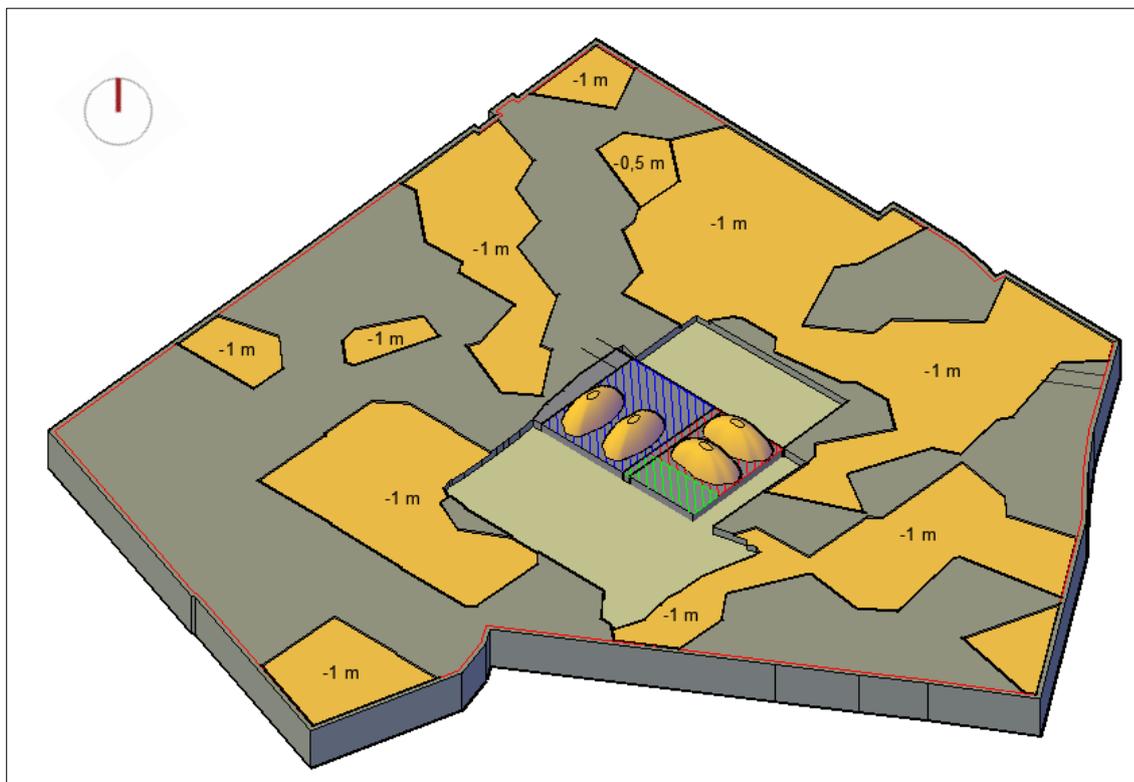


Figura 24. modellazione 3D scavi suolo superficiale

9.2.1.2 Terreni suolo profondo

Tenuto conto delle risultanze analitiche rilevate durante le attività di caratterizzazione del sito realizzate in contraddittorio con i Tecnici ARPA, le stesse se confrontate con i limiti obiettivo di bonifica, definiti in seguito all'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito specifica, hanno evidenziati passività ambientali anche nel suolo profondo, a profondità superiori a 1 m da p.c.. Ciò detto, nella seguente *Figura 25*, si riporta l'ubicazione dei settori in cui saranno rimossi i terreni del suolo profondo che, con riferimento alla seguente *Tabella 15*, sommano a circa 7000 m³.



Figura 25: individuazione settori di scavo suolo profondo (>1 m da p.c.)

ID poligono	Superficie [m ²]	Spessore terreni da scavare [m]	Volume di scavo [m ³]
S23 ⁵	990,88	3,5	3.468,08
S25	1.741,54	2	3.483,08
TOT.			6.951,16

Tabella 15: sintesi volumi di scavo suolo profondo

⁵ Si precisa che in corrispondenza di tale settore l'attuale piano campagna risulta essere a una quota di circa - 3 m da p.c.

Per maggiori dettagli, nella seguente *Figura 26* si riporta la ricostruzione delle aree di scavo eseguita con modellazione 3D.

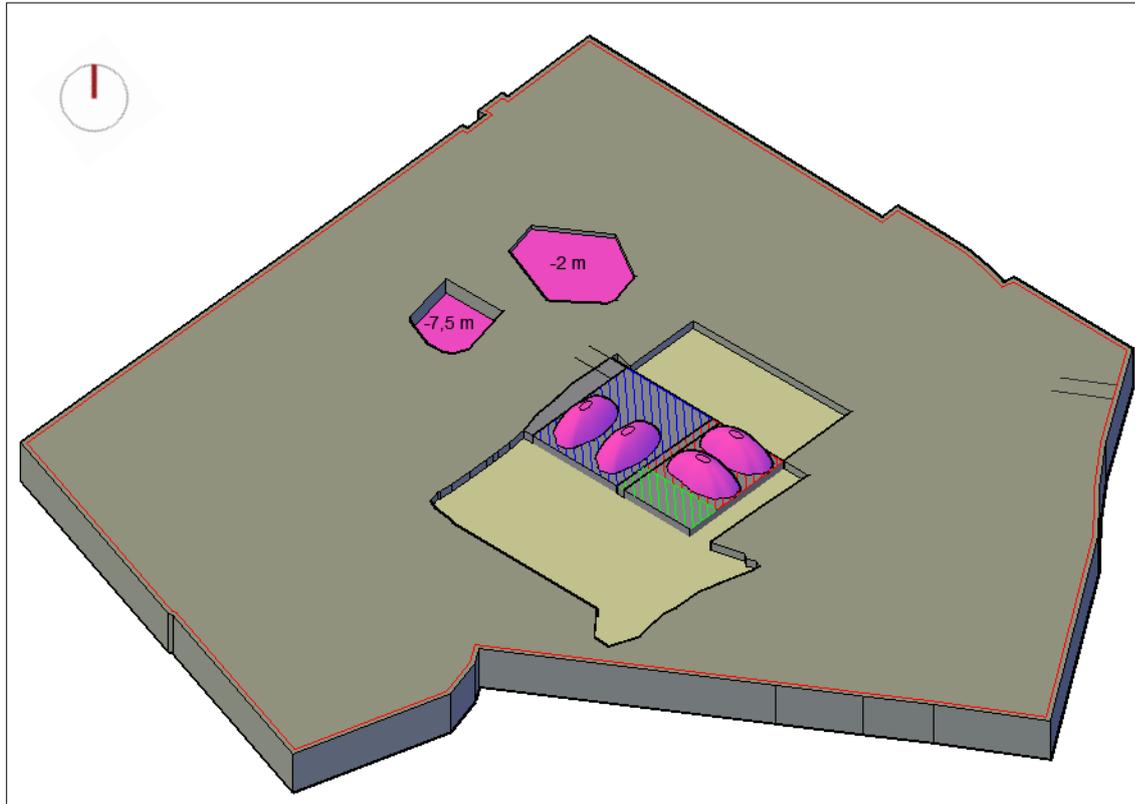


Figura 26: modellazione 3D scavi suolo profondo (>1 m da p.c.)

9.2.1.3 Rifiuti interrati

Come anticipato nei precedenti paragrafi, durante l'esecuzione delle attività di caratterizzazione del sito sono stati rinvenuti dei rifiuti interrati che dovranno essere necessariamente rimossi.

Più in particolare, i predetti rifiuti interrati sono stati rinvenuti in corrispondenza di n. 5 settori, la cui ubicazione è riportata nella seguente *Figura 27*.



Figura 27: individuazione settori di scavo

Una sintesi delle volumetrie dei rifiuti da asportare è riportata nella seguente *Tabella 16*.

ID poligono	Superficie [m ²]	Spessore rifiuti da rimuovere [m]	Volume di scavo [m ³]
N1	374,38	5	1872
N2	418,23	3	1255
T4	350,1	3,5	1225
T13	1054,67	1,5	1582
T27	892,83	2,5	2232
TOT.			8.166

Tabella 16: sintesi volumi di scavo rifiuti interrati

Per maggiori dettagli, nella seguente *Figura 28* si riporta la ricostruzione delle aree di scavo eseguita con modellazione 3D.

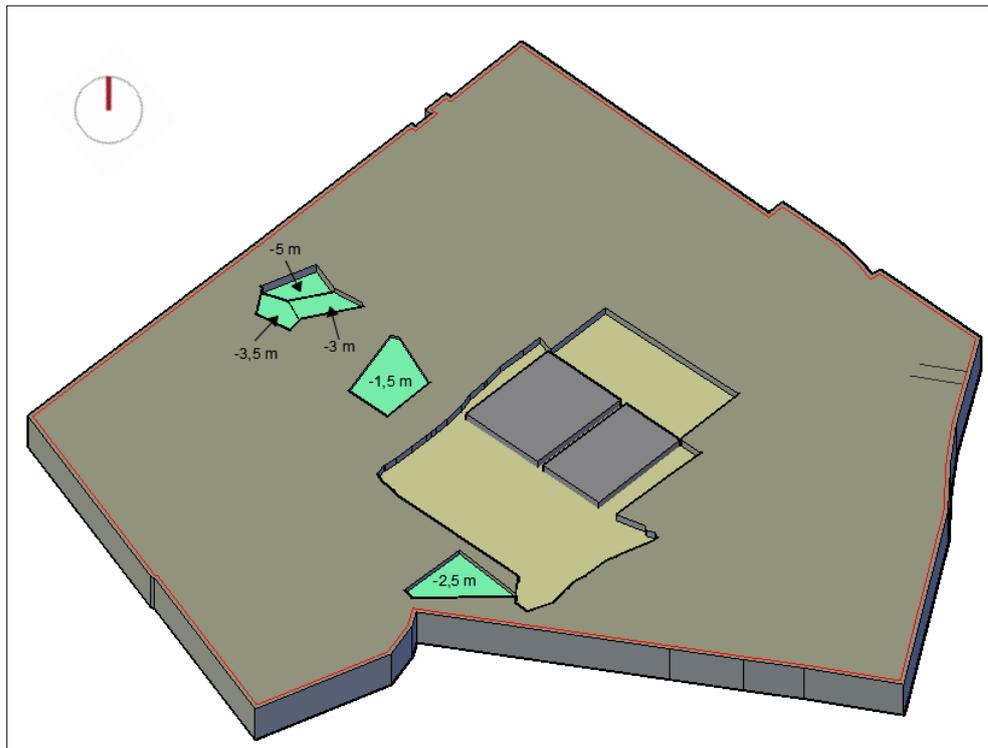


Figura 28: modellazione 3D scavi rifiuti interrati

9.2.2 Protocollo di gestione dei terreni scavati

L'intervento di bonifica oggetto del presente documento tecnico prevede l'esecuzione, in cantiere, di una serie di lavorazioni tra loro sequenziali e di verifiche di controllo piuttosto articolate che necessitano di una programmazione di dettaglio di tutte le varie fasi, al fine di comprendere il processo di bonifica che porterà alla riqualifica dell'area e a una sua fruizione di tipo residenziale.

Ciò detto, al fine di attuare gli interventi previsti con un'adeguata logistica operativa di gestione dei flussi di materiali scavati, in ragione anche della notevole volumetria degli stessi, risulta necessario definire diversi protocolli suddivisi in funzione della sorgente di contaminazione oggetto di bonifica.

Resta inteso che le procedure e i protocolli di seguito evidenziati risultano tali da ottemperare a quanto previsto dall'art. 179 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. al fine di ridurre al minimo la produzione dei rifiuti e, ove non fattibile, predisporre il loro recupero, limitando all'essenziale le attività di smaltimento degli stessi.

Ciò premesso, come meglio dettagliato nei seguenti paragrafi, nelle *Tavole 11, 12 e 13* si riportano rispettivamente i diagrammi di flusso di gestione dei terreni del suolo superficiale, profondo e dei rifiuti interrati.

9.2.2.1 Movimentazione e accumulo dei terreni scavati

Nell'ambito delle procedure di bonifica, la gestione dei terreni movimentati riveste un aspetto determinante sia dal punto di vista logistico che sotto l'aspetto burocratico – amministrativo. Date infatti le caratteristiche di contaminazione dei terreni soggetti a bonifica, è fatto l'obbligo di procedere alla movimentazione degli stessi garantendone, in ogni momento, la tracciabilità e le caratteristiche chimico-fisiche; tale obbligo permette infatti non solo di organizzare le attività di cantiere ma consente di minimizzare il conferimento in discarica dei materiali contaminati favorendo il riutilizzo in loco delle frazioni di terreno non contaminato.

Per la corretta gestione dei terreni si dovrà fare particolare attenzione, in fase di scavo, a distinguere i terreni provenienti dalle diverse sorgenti contaminate, corrispondenti al suolo superficiale (0-1 m da p.c.) e al suolo profondo (>1 m da p.c.) e, infine, dai settori in cui è stata rilevata la presenza di rifiuti interrati.

In aggiunta a quanto sopra, dovranno essere trattati separatamente anche i terreni derivanti dagli scavi tecnici, da realizzarsi per consentire scavi, a profondità maggiori di 1,5 m, in piena sicurezza.

È infatti prevedibile che quest'ultimi risultino conformi ai limiti di legge per aree a uso residenziale e che possano quindi essere riutilizzati in loco senza dover subire alcun processo di trattamento.

In relazione a quanto sopra, le diverse tipologie di terreni in attesa di vagliatura, dovranno sempre essere ben distinti in cantiere e dovranno essere segnalati mediante appositi cartelli identificativi.

L'accatastamento dei terreni avverrà direttamente sul settore precedentemente identificato (Cfr. *Figura 21*) con suddivisione in cumuli contrassegnati in funzione del settore di provenienza.

Ciò detto, per quanto attiene i settori in cui è stata rinvenuta la presenza di rifiuti interrati, potrà essere effettuata una cernita in prossimità dello scavo stesso, attraverso l'utilizzo di benne vaglianti che consentiranno di separare, in modo selettivo, i rifiuti propriamente detti dai terreni che saranno inviati all'impianto di vagliatura.

In riferimento ai rifiuti propriamente detti, gli stessi saranno accumulati in cassoni stagni in attesa di una loro caratterizzazione e invio a smaltimento.

9.2.2.2 Vagliatura dei terreni contaminati

I terreni asportati dalle zone contaminate, come indicato nel precedente paragrafo, saranno quindi stoccati nell'area limitrofa all'impianto di vagliatura.

Obiettivo della vagliatura è la riduzione dei quantitativi dei materiali da inviare a smaltimento; infatti, attraverso la suddivisione del terreno asportato in differenti frazioni granulometriche è possibile separare la frazione contaminata (generalmente riconducibile alle granulometrie fini) da quella priva di contaminazione. Inoltre, considerato della volumetria dei terreni superficiali da riallocare negli strati profondi del sottosuolo e tenuto conto dei volumi utili da colmare, in assenza di uno stadio di vagliatura non si avrebbero volumi sufficienti ad accogliere in toto tale materiale.

La litologia riscontrata in fase di caratterizzazione, essenzialmente riconducibile a ghiaie sabbiose, ben si presta, infatti, a essere sottoposta a vagliatura.

Il taglio scelto per l'impianto di vagliatura, come riportato nel paragrafo § 9.1.9, dovrà garantire n. 3 pezzature in uscita, come di seguito indicato:

- sopravaglio: >2 cm;
- vaglio intermedio: 1-2 cm;
- sottovaglio: <1 cm.

La reale fattibilità di ottenere frazioni inferiori a 2 cm dovrà esser valutata in corso d'opera, sia sulla base della tipologia di materiale da trattare (granulometria), sia in funzione del grado di umidità dei terreni stessi.

Una volta predisposto l'impianto, si procederà alla lavorazione dei terreni provenienti dalle singole aree mediante le seguenti operazioni:

- carico, mediante escavatore o pala, del materiale sulla griglia vibrante che eseguirà la selezione primaria;
- spostamento, per mezzo del nastro estrattore e di quello d'alimentazione, sul vaglio vibrante del materiale che ha oltrepassato la griglia;
- il supero della griglia sarà scaricato lateralmente;
- il gruppo di selezione, dotato di due piani in rete, eseguirà due selezioni di materiale, convogliando il materiale più fine (< 2 cm) sul nastro principale sotto vaglio e la restante pezzatura sul nastro laterale; in corso d'opera si valuterà la necessità di attivare anche un ulteriore nastro per suddividere i terreni inferiori a 2 cm in altre due pezzature (indicativamente 1-2 cm e <1 cm);
- ogni nastro trasportatore formerà un cumulo di materiale di diversa granulometria;
- la pezzatura massima di alimentazione sarà pari a 300 mm.

Ciò premesso, qualora non fosse messa in opera la tensostruttura e/o in caso il terreno da asportare fosse troppo umido e non fosse possibile la vagliatura, le suddette attività potranno essere rinviate di qualche giorno o, in alternativa, potrà essere eseguita una doppia vagliatura dei terreni che potranno essere anche eventualmente coperti con teli.

Resta inteso che nelle more della presentazione della documentazione inerente il rilascio dell'autorizzazione alla campagna mobile di trattamento rifiuti, potranno essere condotti dei test pilota, anche con diverse tipologie di vaglio, al fine di definire, con maggior dettaglio, le caratteristiche dell'impianto da utilizzare nonché gli eventuali accorgimenti tecnici da apportare in fase di redazione, sia del progetto esecutivo, che dei relativi documenti tecnici per l'ottenimento della campagna mobile. Durante tali test pilota, saranno comunque utilizzati vagli iscritti al registro provinciale degli impianti mobili di recupero rifiuti ma non saranno compilati i registri di carico e scarico degli impianti stessi in quanto, comunque, tali materiali saranno integralmente ripresi durante le attività di bonifica vera e propria e, solo in quella occasione, saranno gestiti nell'ambito dei protocolli sopra esposti.

Ancorché una definizione precisa delle diverse frazioni granulometriche potrà essere definita solo a valle dei test pilota e una volta scelto l'impianto definitivo, si ipotizza, sulla base di risultati di analoghe attività condotte su materiali simili applicando un taglio a 2 cm, di poter definire quale sopravaglio (> 2 cm) un'aliquota pari al 60 % rispetto al volume vagliato; la rimanente parte (40 %: sottovaglio < 2 cm) rappresenta la frazione fine, dove, potenzialmente, si concentrano gli inquinanti.

Demandando ai progetti esecutivi delle singole fasi per un computo metrico di dettaglio e ai risultati delle prove che saranno condotte nei campi prova, considerato un volume totale pari

a circa 60.000 m³ di terreni da scavare, si prevede di smaltire circa 15.000 m³, pari a circa il 25 %, mentre i restanti 45.000 m³ potranno essere riutilizzati in sito per tombamenti delle aree depresse.

Più in dettaglio, dei predetti 45.000 m³, circa 16.300 m³ dovranno essere obbligatoriamente utilizzati per tombare le aree aventi profondità maggiore di 1 m da p.c., mentre i restanti volumi potranno essere utilizzati indifferentemente, per ripristinare le aree depresse o per creare rimodellamenti superficiale in funzione anche delle esigenze di realizzazione del futuro parco.

9.2.2.3 Stoccaggio temporaneo e caratterizzazione dei terreni vagliati

Terminata l'operazione di vagliatura, una pala gommata provvederà alla formazione di cumuli, anch'essi dotati di idoneo cartello di riconoscimento in relazione al lotto di provenienza, costituiti dal sottovaglio e dal sopravaglio.

In via indicativa e non esaustiva, si prevede di eseguire cumuli aventi volumetria compresa tra circa 500 - 1.000 m³.

Ultimate le predette operazioni, le analisi chimiche riguarderanno in particolare il controllo dei processi di bonifica, ovvero la caratterizzazione dei terreni provenienti dal trattamento di vagliatura (sottovaglio e sopravaglio), al fine di verificare lo stato di contaminazione e determinare il loro destino finale.

A tal merito, risulta necessario effettuare una distinzione delle determinazioni analitiche e della conseguente gestione dei terreni scavati e vagliati, in relazione alla loro "provenienza".

Per quanto attiene i terreni derivanti dai settori in cui è stata rilevata la presenza di rifiuti interrati il numero e le modalità di controllo saranno le seguenti:

- sui rifiuti propriamente detti sarà effettuata l'omologa di caratterizzazione, ove necessario, e tali materiali saranno successivamente inviati a recupero/smaltimento; il numero di analisi da eseguire sarà valutato in corso d'opera anche in funzione della tipologia di rifiuti presenti;
- sul sopravaglio terrigeno sarà verificata, ogni 1.000 m³, la conformità al test di eluizione, secondo i disposti riportati nel D.L. n. 77 del 31/07/2021. Qualora non si riscontrassero superamenti ai predetti limiti, il materiale in oggetto potrà essere riutilizzato in sito;

- sul sottovaglio terrigeno sarà verificata, sempre ogni 1.000 m³, la conformità alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (tabella 1, colonna A, Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) o alle CSR per suolo superficiale/profondo.

La conformità o la non conformità ai predetti valori determinerà il destino finale dei materiali (riutilizzo in sito per tombamento scavi profondi, superficiali o smaltimento).

In riferimento ai terreni di scavo provenienti dal suolo superficiale (0-1 m da p.c.), il numero e le modalità di controllo saranno le seguenti:

- sul sopravaglio sarà verificata, ogni 1.000 m³, la conformità al test di eluizione, secondo i disposti riportati nel D.L. n. 77 del 31/07/2021. Qualora non si riscontrassero superamenti ai predetti limiti, il materiale in oggetto potrà essere riutilizzato in sito;
- sul sottovaglio sarà verificata, ogni 1.000 m³, la conformità alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (tabella 1, colonna A, Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) e qualora conforme il materiale potrà essere riutilizzato in qualsiasi porzione del sito. Alternativamente, se sarà verificata la presenza di passività ambientali, le concentrazioni rilevate saranno confrontate con le CSR sito specifiche del suolo profondo. Ciò detto, nel caso in cui i valori rilevati fossero inferiori alle predette CSR, i terreni potranno essere utilizzati per il tombamento delle aree depresse/dei settori di scavo, unicamente a profondità > 1 m da p.c..

In riferimento al poligono di scavo "S18", i cui terreni superficiali hanno evidenziato superamenti sia alle CSR del suolo superficiale che a quelle del suolo profondo, in seguito alle attività di vagliatura, il sopravaglio, se conforme al test di eluizione potrà essere riutilizzato in sito mentre, il sottovaglio, previa omologa di caratterizzazione del rifiuto, sarà inviato a recupero/smaltimento.

Infine, per quanto attiene i terreni di scavo provenienti dal suolo profondo (>1 m da p.c.), il numero e le modalità di controllo saranno le seguenti:

- sul sopravaglio sarà verificata, ogni 1.00 m³, la conformità al test di eluizione, secondo i disposti riportati nel D.L. n. 77 del 31/07/2021. Qualora non si riscontrassero superamenti ai predetti limiti, il materiale in oggetto potrà essere riutilizzato in sito;
- sul sottovaglio sarà effettuata l'omologa di caratterizzazione del rifiuto ogni 1.000 m³ e tali materiali saranno successivamente inviati a recupero/smaltimento.

9.2.2.3.1 Protocollo di campionamento dei terreni in cumulo

Per quanto attiene le modalità di caratterizzazione di ogni cumulo, le indagini ambientali saranno finalizzate alla conoscenza diretta dello stato qualitativo dei terreni tramite l'analisi chimica di campioni appositamente raccolti.

Per quanto riguarda le modalità di campionamento, si sottolinea che al fine di garantire la corretta attuazione di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni, le indagini saranno dirette da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico specializzato che sarà responsabile della corretta applicazione di tutte le procedure inerenti all'attività.

Al fine di garantire il controllo e la qualità delle operazioni di campionamento dovrà essere predisposta appropriata documentazione delle attività che deve consentire la costante rintracciabilità dei campioni prelevati e inviati al laboratorio di analisi.

Le modalità di prelevamento del campione da sottoporre ad analisi faranno inoltre riferimento al Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale 21.10.1999, Serie Generale 248 (Approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica dei suoli), ai manuali UNICHIM 145/85, UNICHIM 175/94, al Quaderno IRSA 64/85, alla norma UNI 10802 e alla D.G.R. n. 7/13410 del 20.06.03.

Il campionamento riguarderà le seguenti tipologie di terreno:

- il sottovaglio dei terreni provenienti dal trattamento di vagliatura;
- il sopravaglio dei terreni provenienti dal trattamento di vagliatura.

La procedura di campionamento si sviluppa in due fasi consequenziali:

- prelievo di campioni elementari dai cumuli rappresentativi e formazione dei campioni globali;
- preparazione del campione finale da inviare al laboratorio.

Da ogni singolo cumulo saranno prelevati 10 incrementi opportunamente miscelati sino a una completa omogeneizzazione del materiale e alla formazione di un campione rappresentativo che sarà poi depositato in apposito contenitore atto a contenere il volume complessivo di tutti gli incrementi prelevati. Per ogni campione finale saranno prelevate tre aliquote che saranno raccolte in barattoli di vetro da 500 ml.

I campioni dovranno essere opportunamente sigillati ed etichettati con adesivi preparati in campo e stampati mediante stampante termica.

Le informazioni da riportare sulle etichette riguarderanno:

- il numero identificativo del lotto campionato;
- la data di campionamento;
- la sigla del settore di provenienza;
- il numero del campione;
- riferimento all'analisi da eseguire.

Il trasporto dei campioni dovrà essere effettuato nel minor tempo possibile (dal momento del prelievo allo stoccaggio nei frigo della sede operativa/laboratorio) all'interno di contenitori termici adeguatamente attrezzati con corpi refrigeranti evitando pertanto di esporre i campioni alla luce diretta del sole o a temperature elevate.

Al fine di rendere evidente il campionamento, ogni fase dovrà essere adeguatamente registrata su appositi verbali di campo e, tutte le attività, dovranno essere gestite da personale qualificato.

Nel verbale saranno indicati, oltre al settore di provenienza del cumulo e a eventuali evidenze organolettiche che si dovessero rilevare durante il campionamento stesso, il numero identificativo del campione inviato al laboratorio.

9.2.2.3.2 Set analitico

In riferimento ai campioni caratteristici dei cumuli di sottovaglio (<2 cm), gli stessi saranno sottoposti ad analisi di laboratorio per la verifica delle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico (Colonna A tabella 1 della Parte quarta, Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Quale set analitico di riferimento si utilizzerà il medesimo di quello utilizzato in fase di caratterizzazione del sito:

- Metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn);
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- Idrocarburi leggeri (C<12);
- IPA.

Per quanto attiene i terreni costituenti i cumuli di sopravaglio (>2 cm), in conformità a quanto previsto dal D.L. n. 77 del 31/07/2021 e s.m.i., sarà effettuato il test di eluizione i cui risultati saranno confrontati con i limiti imposti dall'All. 3 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i..

Infine, sui materiali identificabili come rifiuti propriamente detti e sui terreni aventi concentrazioni non accettabili in riferimento alle CSR sito specifiche definite dall'elaborazione dell'Analisi di Rischio, gli stessi saranno campionati e sottoposti alle seguenti determinazioni analitiche per la loro caratterizzazione:

- definizione della pericolosità del rifiuto *ex art. 184 D. Lgs. 152/2006* e s.m.i.;
- conformità al recupero *ex D.M. 5/02/1998* e s.m.i.;
- qualora non conformi alla predetta voce, valutazione accettabilità in discarica rifiuti inerti, pericolosi o non pericolosi *ex D. Lgs. 121 del 03/08/2020* e s.m.i..

Secondo quanto previsto dalle normative vigenti prima del loro invio a destino finale i terreni saranno posti sul registro di carico e scarico e saranno identificati da apposito codice CER.

9.2.3 Tombamento aree scavi di bonifica

Come già indicato nei precedenti paragrafi, i cumuli che risulteranno conformi ai limiti obiettivo di bonifica, potranno essere riutilizzati in sito secondo le modalità riportate nel paragrafo § 9.2.2.3.

Più in particolare, al fine di riutilizzare il maggior quantitativo possibile di terreni scavati, risulta necessario effettuare una distinzione circa le modalità di gestione del sottovaglio e del sopravaglio.

Per quanto attiene la prima frazione, il passante ai 2 cm potrà essere riutilizzato in sito sulla base delle seguenti indicazioni:

- se conforme alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico/alle CSR del suolo superficiale potrà essere riallocato in qualsiasi settore del sito, senza alcuna limitazione circa la profondità di posa;
- se non conforme alle CSR sito specifiche calcolate per il suolo superficiale ma conforme alle CSR del suolo profondo potrà essere riallocato in qualsiasi settore del sito, ma unicamente a profondità > 1 m da p.c.;

- se non conforme alle CSR sito specifiche calcolate per il suolo profondo, non potrà essere riutilizzato in sito.

In riferimento alle frazioni più grossolane, superiori a 2 cm, le stesse potranno essere gestite come di seguito:

- se conformi al test di eluizione, potranno essere riutilizzate in sito;
- se non conformi al test di eluizione, non potranno essere riutilizzate in sito.

Tutto ciò premesso, i terreni conformi a quanto sopra esposto, potranno essere utilizzati o per il tombamento degli scavi generati dalle attività di bonifica o, alternativamente, per colmare l'area depressa, coincidente con la porzione occidentale dell'interrato del capannone centrale, messa in luce in seguito alla demolizione degli edifici.

Ciò detto, nella seguente *Tabella 17*, si riporta una stima indicativa dei volumi disponibili relativi sia ai settori oggetto di bonifica che alla porzione occidentale dell'interrato.

Porzione del sito	Volumi disponibili [m ³]
Scavi suolo superficiale	44.700
Scavi suolo profondo	6.950
Scavi rifiuti interrati	8.166
Porzione occidentale interrato	23.140
TOT.	83.000

Tabella 17: volumi disponibili per tombamenti

Ciò detto, tenuto conto che in riferimento ai settori di scavo, preliminarmente al tombamento degli stessi si dovrà procedere con il collaudo degli interventi di bonifica, in una prima fase i volumi scavati e vagliati potranno essere utilizzati per il tombamento della porzione occidentale dell'interrato limitrofa all'area adibita all'impianto di vagliatura.

Sulla base di tutto quanto sopra nelle *Tavole 14 e 15*, si riporta una sintesi indicativa delle attività di scavo e gestione dei terreni contaminati e dei rifiuti interrati.

9.3 Piano operativo per il prelievo, la classificazione e l'allontanamento dei rifiuti

Si ricorda che tutti gli impianti di conferimento dei rifiuti dovranno essere autorizzati in procedura ordinaria e non in regime semplificato.

Tutte le attività di caratterizzazione dei rifiuti saranno svolte dalla Direzione Lavori eventualmente anche in contraddittorio con l'Impresa esecutrice dei lavori.

In fase di campionamento si dovrà prevedere la compilazione di un apposito modulo attraverso il quale sarà possibile rintracciare la provenienza dei rifiuti campionati e sul quale, in linea indicativa e non esaustiva, dovranno essere contenute almeno le seguenti informazioni:

- data e ora del campionamento;
- numero protocollo interno;
- responsabile del campionamento;
- individuazione del settore di campionamento;
- tipologia del campione (puntuale o incrementale);
- numero identificativo del campione;
- punto/i di prelievo dell'aliquota/e;
- protocollo analitico da eseguire sul campione prelevato;
- foto attestante il prelievo del campione;
- data e ora della consegna del campione al laboratorio;
- note eventuali.

Una volta ricevuti i referti analitici da parte del laboratorio, la DL potrà validare il destino finale. In via indicativa e non esaustiva, demandando al produttore dei rifiuti l'individuazione del codice CER corretto, si prevede che dal cantiere possano uscire principalmente i seguenti rifiuti:

- 17 09 04: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03*;

- rifiuti provenienti dalla rimozione dei terreni di riporto (codice CER ipotizzato 17 05 04 e/o 17 09 04);
- rifiuti provenienti dalla rimozione dei terreni naturali contaminati (codice CER ipotizzato 17 05 04).

Resta inteso che sarà responsabilità del produttore, in corso d'opera, definire il codice CER più appropriato. Lo stesso sarà comunicato formalmente alla Direzione Lavori che valuterà, ove necessario, eventuali codici alternativi a quello sopra proposto dandone evidenza anche agli Enti di Controllo prima del conferimento esterno di tali rifiuti.

Tutti i vettori in uscita viaggeranno con formulario identificativo del rifiuto (FIR); sul documento sarà riportato, oltre alle informazioni previste per legge, il numero dell'omologa di caratterizzazione del rifiuto. La stessa non sarà allegata a ogni formulario ma sarà a disposizione degli Enti di Controllo sia in cantiere sia presso il centro di conferimento. Si ricorda che tutti gli impianti di conferimento dei rifiuti dovranno essere autorizzati in ordinaria e non in regime semplificato. L'Impresa dovrà trasmettere alla DL le quarte copie dei formulari entro cinque giorni lavorativi dall'invio a smaltimento degli stessi.

10. Collaudi degli scavi

Al fine di collaudare le pareti e il fondo scavo dei settori sottoposti a bonifica saranno realizzate attività suddivise in due differenti fasi di cui la prima sarà rappresentata dai precollaudi interni, eseguiti cioè in autonomia dalla Direzione Lavori e senza il contraddittorio degli Enti di Controllo; una volta verificato il raggiungimento degli obiettivi di bonifica (CSR suddivise in suoli superficiali e profondi), si potrà procedere con la richiesta di effettuare i collaudi “ufficiali”, in contraddittorio con gli Enti di Controllo.

Al contrario, nel caso in cui le analisi di precollaudo interno dovessero dimostrare un non raggiungimento dei limiti di bonifica, si dovrà ampliare/approfondire la zona di scavo, procedendo nuovamente al campionamento dei terreni sino alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, prima di procedere con la verifica in contraddittorio con ARPA.

Si precisa che la metodologia di campionamento per il collaudo in contraddittorio delle pareti e del fondo scavo sarà congrua con quanto previsto nel documento ISPRA: Proposta di integrazione del “Protocollo Operativo” per il campionamento e l’analisi dei siti contaminati Fondo scavo e Pareti (novembre 2006).

Più in particolare si procederà a un campionamento del fondo scavo e delle pareti secondo i criteri di seguito indicati:

- per il fondo scavo si ritiene di realizzare un campione rappresentativo di un’area all’incirca pari a 100 m² (in tale caso il campione sarà ottenuto dalla miscelazione di 10 aliquote prelevate sulla base di una griglia regolare sull’area) è fatta salva la possibilità di prelevare campioni puntuali, laddove evidenze stratigrafiche lo consiglino, o di definire delle sotto aree;
- per le pareti di scavo si ritiene di eseguire un campione composito (parete/settori di parete) ottenuto dalla miscelazione di più aliquote prelevate su superfici di circa 50 m² (in tale caso il campione sarà ottenuto dalla miscelazione di 5 aliquote prelevate sulla base di una griglia regolare sull’area) è fatta salva la possibilità di prelevare campioni puntuali, laddove evidenze stratigrafiche lo consiglino, o di definire delle sotto-aree.

A livello tecnico, tutte le operazioni di prelievo di campioni dovranno essere eseguite da personale qualificato e avvenire sotto la supervisione di un tecnico specializzato che sarà responsabile della corretta applicazione di tutte le procedure inerenti all’attività.

Al fine di garantire il controllo e la qualità delle operazioni di campionamento dovrà essere predisposta appropriata documentazione delle attività che deve consentire la costante rintracciabilità dei campioni prelevati e inviati al laboratorio di analisi.

Le modalità di prelievo dei campioni di terreno da sottoporre ad analisi sono riportate nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale 21.10.1999, Serie Generale 248 (Approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica dei suoli), nei manuali UNICHIM 145/85, UNICHIM 175/94, nel Quaderno IRSA 64/85, nella norma UNI 10802 e nella D.G.R. n. 7/13410 del 20.06.03 nonché, per i campioni sui quali si dovranno eseguire le analisi ex D.M. 5/2/1998, in conformità alla norma UNI 12457-2.

La procedura di campionamento si svilupperà in due fasi consequenziali:

- prelievo di campioni rappresentativi;
- preparazione del campione finale da inviare al laboratorio.

Tutti i campioni saranno sottoposti ad analisi di laboratorio per la determinazione dei seguenti parametri che si ricorda essere gli unici rilevati al di sopra dei limiti di riferimento sulla base delle attività di caratterizzazione del sito eseguite in contraddittorio con i Tecnici ARPA:

- Metalli (As, Cd, Cr tot., Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn);
- IPA;
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- Idrocarburi leggeri (C<12).

Resta inteso che in caso di presenza di terreni di riporto a fondo scavo, oltre al predetto set analitico, si procederà saranno a effettuare il test di cessione secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

Si sottolinea che, al fine di consentire una fluida attività di collaudo dei diversi settori di scavo senza dover necessariamente attendere il completamento della bonifica dei diversi lotti funzionali, sarà necessario definire un cronoprogramma dei lavori dettagliato che sarà presentato contestualmente ai progetti esecutivi di ogni singolo lotto funzionale.

10.1 Protocollo di campionamento dei terreni

Al fine di garantire la corretta attuazione delle modalità operative di prelievo, conservazione e trasporto dei terreni, le operazioni di campionamento saranno eseguite da personale qualificato, sotto la supervisione di un tecnico specializzato che sarà responsabile della corretta applicazione di tutte le procedure inerenti all'attività.

Durante le operazioni di campionamento dovrà essere inoltre predisposta appropriata documentazione delle attività che deve consentire la costante rintracciabilità dei campioni prelevati e inviati al laboratorio di analisi.

Le modalità di prelievo dei campioni di terreno da sottoporre ad analisi sono riportate nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale 21.10.1999, Serie Generale 248 (Approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica dei suoli), nei manuali UNICHIM 145/85, UNICHIM 175/94, nel Quaderno IRSA 64/85, nella norma UNI 10802 e nella D.G.R. n. 7/13410 del 20.06.03.

La procedura di campionamento si sviluppa in due fasi consequenziali:

- prelievo di campioni rappresentativi;
- preparazione del campione finale da inviare al laboratorio.

Per la formazione dei campioni sarà quindi prelevato, dalla cassetta catalogatrice il materiale da passare a setaccio avente maglia di diametro 2 cm, conforme allo standard DIN ISO 3310/2, in modo da eliminare la frazione grossolana; la frazione di terreno passante dal setaccio sarà raccolta in un apposito contenitore, dal quale, una volta omogeneizzato il materiale, si provvederà alla formazione del campione da trasmettere al laboratorio.

Il campione globale, opportunamente selezionato, sarà suddiviso in tre aliquote, come di seguito riportato:

- aliquota A – aliquota del campione finalizzata all'esecuzione delle analisi chimiche di laboratorio;
- aliquota B – aliquota del campione da tenere a disposizione per le analisi di controllo svolte dagli Enti di Controllo;
- aliquota C – aliquota del campione per eventuali controanalisi in caso di discordanza tra le analisi svolte a cura del soggetto obbligato (analisi su aliquota A) e dall'Ente di Controllo (analisi su aliquota B).

Le tre aliquote saranno raccolte in barattoli di vetro da 500 ml che saranno opportunamente sigillati.

Per quanto attiene la ricerca degli elementi volatili, si precisa che sarà prelevata un'aliquote non setacciata che verrà raccolta in appositi contenitori sigillati (vials).

Il trasporto dei campioni dovrà essere effettuato nel minor tempo possibile (dal momento del prelievo allo stoccaggio nei frigo della sede operativa/laboratorio) all'interno di contenitori termici adeguatamente attrezzati con corpi refrigeranti evitando pertanto di esporre i campioni alla luce diretta del sole o a temperature elevate.

I barattoli saranno opportunamente etichettati con adesivi preventivamente preparati.

Le informazioni da riportare sulle etichette riguarderanno:

- il numero identificativo del lotto campionato;
- la data di campionamento;
- la sigla del settore di provenienza;
- il numero del campione;
- riferimento all'analisi da eseguire.

11. Presidi di controllo ambientale e piano di monitoraggio

Durante le fasi di bonifica e quelle precedenti e successive a essa, dovranno essere effettuati tutti i controlli necessari per una corretta gestione dei lavori e per la valutazione di eventuali effetti negativi indotti sull'ambiente.

In particolare, è previsto il controllo di:

- polveri aerodisperse;
- terreni provenienti dagli scavi (attività già trattata nei precedenti paragrafi);
- acque sotterranee.

Non si ritiene necessario il monitoraggio del livello di rumore poiché le attività saranno svolte con usuali mezzi di movimento terra il cui livello di emissione può interessare solo gli operatori ai quali verranno fornite opportune dotazioni protettive; le medesime precauzioni saranno adottate in prossimità dell'impianto di vagliatura dei terreni. Il Coordinatore alla Sicurezza valuterà comunque la necessità di effettuare appositi rilievi di campo finalizzati alla salvaguardia dei lavoratori e degli abitanti circostanti l'area d'intervento.

11.1 Monitoraggio delle polveri

Lo scavo e la movimentazione di notevoli volumi di terreno e la circolazione di automezzi pesanti può determinare una variazione della polverosità nell'ambiente circostante.

Al fine comunque di evitare l'insorgere di disagi per i residenti saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- percorrenza della viabilità dei cantieri a ridotta velocità;
- monitoraggio delle polveri mediante campagne di campionamento delle polveri;
- eventuale inumidimento della viabilità di cantiere.

Qualora in caso tali accorgimenti non dovessero dare risultati apprezzabili si dovrà procedere anche con la copertura delle scarpate di scavo mediante appositi teli.

Percorrenza della viabilità dei cantieri a ridotta velocità

Uno dei principali fattori connessi alla formazione di particolato è da ricercarsi nella velocità di percorrenza, da parte dei mezzi d'opera, all'interno della viabilità di cantiere.

In normali condizioni è infatti dimostrabile, mediante l'utilizzo di campionatori polveri in automatico, che se gli automezzi osservano il limite di velocità di 10 km/h la formazione di particolato è ridotta al minimo e, soprattutto, non si registrano interferenze con le aree limitrofe.

A tale riguardo sarà compito dei Coordinatori informare tutte le maestranze circa tale vincolo e del Capo cantiere far rispettare i suddetti limiti.

Monitoraggio delle polveri mediante campionatore

Lo scavo e la movimentazione di notevoli volumi di terreno e la circolazione di automezzi pesanti può, come detto in precedenza, determinare una variazione della polverosità nell'ambiente circostante.

Per le attività di monitoraggio si utilizzeranno campionatori a membrana che forniranno dati puntuali relativi all'area nelle ore lavorative.

I risultati dei rilevamenti saranno trascritti in un rapporto che conterrà i seguenti dati:

- data, luogo e ora del rilevamento;
- tempo di riferimento, di osservazione e di misura;
- i quantitativi di polvere determinati;
- le conclusioni;
- identificativo e firma del tecnico competente che ha eseguito le misure.

Qualora venissero evidenziate situazioni anomale sarà data comunicazione al Direttore Lavori affinché vengano prese misure opportune a tutela dei lavoratori e di terzi.

L'ubicazione di massima dei punti di campionamento sarà valutata in corso d'opera dalla DL in funzione delle aree interessate dagli scavi e dalle situazioni meteo climatiche.

Mediante i campionatori sarà analizzata unicamente la quantità delle polveri; il dato sarà espresso in mg/m^3 .

Per quanto riguarda la modalità di indagine si rimanda alla metodologia prevista dal Metodo UNICHIM n. 271 e UNICHIM n. 317 relativa alla determinazione delle polveri negli ambienti di lavoro.

Tale metodo prevede la determinazione gravimetrica dopo filtrazione dell'aria su superficie filtrante e raccolta della polvere su filtro.

La concentrazione, in mg/m³, della polvere nell'aria sarà data da:

$$\text{polvere totale (mg/m}^3\text{)} = (P2 - P1)/V$$

dove:

- P1 indica la massa, in mg, del filtro prima del prelievo;
- P2 indica la massa, in mg, del filtro dopo il prelievo;
- v è il volume, in m³, di aria aspirata.

Durante le attività di cantiere saranno eseguite, con cadenza mensile, delle campagne per la ricerca delle polveri totali.

Campagne di controllo integrative potranno essere effettuate ogni qualvolta si verifichi una variazione di rilievo.

Le campagne avranno durata tale da coprire l'intero orario lavorativo secondo le procedure standard.

Per i prelievi saranno utilizzati campionatori automatici a flusso costante muniti di regolatore di flusso e di pressione, contatore volumetrico e dispositivo automatico di compensazione della depressione. I campionatori saranno collegati a dei portafiltri a doppio cono del diametro di 25 mm. I portafiltri saranno posizionati a un'altezza di 1,5 m dal piano campagna. In ognuno di essi sarà inserito un filtro in nitrato di cellulosa del diametro di 25 mm e di porosità media di 0,45 µm, preliminarmente condizionato in stufa, raffreddato in essiccatore e pesato con bilancia di precisione.

Una volta analizzati i dati ricavati dai campionatori e comparati con i valori di fondo sarà possibile verificare il reale apporto del cantiere all'ambiente circostante e, se necessario, provvedere alla realizzazione di appositi sistemi per l'abbattimento delle polveri come, ad esempio, l'inumidimento delle strade o la messa in opera di cannoni ad acqua.

Solo in caso di necessità, si procederà anche alla determinazione qualitativa del particolato raccolto dai campionatori.

Salvo diverse esigenze di cantiere si prevede di realizzare per ciascuna campagna di monitoraggio n. 4 campioni in corrispondenza di:

- n. 2 punti di bianco, uno in corrispondenza dell'entrata del cantiere su Via Milano e l'altro sul confine con Via Varese;
- n. 1 in corrispondenza dell'area di scavo;
- n. 1 in corrispondenza dell'impianto di selezione/vagliatura;

Ulteriori punti aggiuntivi potranno essere considerati qualora, in corso d'opera, dovessero verificarsi situazioni anomale.

Inumidimento della viabilità di cantiere

Qualora sia accertato un significativo apporto, in termini di polverosità, all'ambiente circostante potranno essere presi ulteriori accorgimenti quale l'inumidimento della viabilità di cantiere e/o la messa in opera di sistemi di nebulizzazione con cannoni d'acqua.

Qualora fosse necessario realizzare tali interventi si procederà dapprima con la messa in opera di un sistema manuale di lance posizionate su appositi cavalletti e alimentate da manichette tipo antincendio e, solo in casi estremi, alla messa in opera di sistemi di nebulizzazione d'acqua automatici (aerosol d'acqua prodotti da cannoni elettrici dotati di ventole per la nebulizzazione delle particelle d'acqua). Si ribadisce che quest'ultima possibilità, vista la complessità d'installazione, sarà adottata solo in caso estremo.

Un'altra possibilità, di facile realizzazione e di basso profilo economico, è rappresentata dall'utilizzo di autobotti. A tale scopo è possibile ipotizzare l'impiego di tali mezzi 2/3 volte al giorno ovvero alla mattina prima dell'accesso degli altri automezzi, nel primo pomeriggio e, in caso di siccità o di forte vento, anche alla sera.

Copertura delle scarpate

La copertura delle scarpate, ove necessario, avverrà mediante la messa in opera di teli in polietilene.

Tale operazione permetterà di diminuire le superfici esposte agli agenti atmosferici e, di conseguenza, di minimizzare la formazione di particolato.

Inoltre, non appena disponibili i referti di collaudo si procederà immediatamente al tombamento dello scavo e, eventualmente, alla rullatura del terreno in corrispondenza dell'area sottoposta a scavo per migliorare l'adesione del terreno.

11.2 Monitoraggio delle acque di falda

Per quanto attiene la matrice acque sotterranee, sebbene i risultati ottenuti mostrino la presenza di passività ambientali a carico del parametro 1,1 Dicloroetilene in tutti i punti di controllo, la tipologia di contaminanti rilevati non trova tuttavia riscontro nei risultati dei terreni, evidenziando inoltre che già nei piezometri di monte PZE e PZF le acque risultano già compromesse, con tenori paragonabili a quelli registrati nei punti di valle idrogeologica. Ciò premesso, come ampiamente già discusso, tenuto conto che le suddette passività in alcun modo riconducibili alle aree ex Isotta Fraschini non è previsto alcun intervento a carico di tale matrice; tuttavia, al fine di verificare il mantenimento delle attuali condizioni della risorsa idrica sotterranea durante le fasi di bonifica, si procederà a eseguire un monitoraggio delle stesse.

Tale piano di monitoraggio sarà realizzato mediante il prelievo di tutti i punti d'acqua presenti nel sito (n. 7 piezometri).

Nelle assunzioni di base si prevede di eseguire:

- 1 campagna di monitoraggio ante-operam;
- campagne con cadenza trimestrale per tutta la durata delle attività di bonifica;
- 1 campagna conclusiva post-operam.

Per quanto attiene il set analitico, sui campioni d'acqua prelevati saranno ricercati i seguenti parametri:

- Metalli (As, Cd, Cr VI, Cr tot, Cu, Hg, Ni, Pb, Sn e Zn);
- Alifatici clorurati;
- Idrocarburi totali espressi come n-esano.

11.2.1 Protocollo di campionamento delle acque sotterranee

I metodi per il campionamento delle acque sono descritti nei documenti UNICHIM e nei Quaderni IRSA nonché nel documento "Protocollo di campionamento e analisi delle acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 2 al Titolo V del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152" (ARPA – Dipartimento Provinciale di Monza e Brianza, settembre 2008).

Il campionamento sarà effettuato nel modo seguente:

- spurgo del piezometro per un periodo sufficiente a garantire l'estrazione di tre volumi d'acqua. Dopo questo tempo, si potrà procedere al campionamento sempre che si sia raggiunta la chiarificazione delle acque emunte;
- in fase di campionamento la portata di prelievo della pompa sommersa dovrà essere tale da non determinare un abbassamento superiore a 10 cm;
- al termine dello spurgo saranno prelevati n. 2 campioni che saranno posti in contenitori in vetro da 1 litro e in appositi contenitori per il prelievo di composti volatili, sigillati ed etichettati per l'invio al laboratorio.

I contenitori dovranno essere identificati con una etichetta riportante:

- il numero identificativo del campione;
- la data e l'ora di campionamento;
- il numero del piezometro;
- riferimento ai parametri chimici da ricercare.

Le diciture di cui sopra dovranno essere riportate anche su un verbale di campionamento. Su tali campioni, una volta trasportati ai laboratori di analisi nel più breve tempo possibile, si dovranno effettuare le determinazioni previste. I campioni dovranno essere conservati dal prelievo e fino al momento dell'analisi a temperatura controllata di 4 °C.

12. Cronoprogramma

Il progetto di Bonifica risulta articolato in più fasi tra loro consequenziali che, di fatto, sono connesse alle fasi di riqualifica edilizia dell'area e dovranno necessariamente correlarsi, per consentire un *continuum* tale da garantire la non sovrapposizione e interferenza tra le fasi di bonifica e le opere edilizie.

Demandando ai progetti esecutivi delle singole fasi e ipotizzando, a solo scopo indicativo, la possibilità di eseguire in continuità tutte le operazioni di bonifica, è possibile, al netto delle attività di demolizione degli edifici ancora presenti in sito e ai tempi tecnici necessari per l'ottenimento dell'autorizzazione alla campagna mobile per il riutilizzo dei rifiuti, prevedere:

- circa 1 mese per l'accantieramento;
- circa 5 mesi per le attività connesse agli scavi dei terreni contaminati;
- circa 6 mesi per la campagna di recupero rifiuti mediante vagliatura;
- circa 2 mesi per il rimodellamento e il tombamento delle aree scavate.

Sebbene risulterebbe quindi credibile che nelle condizioni ottimali, ossia nell'ipotesi di poter eseguire senza soluzione di continuità le attività di bonifica, si potrebbe espletare la bonifica in un lasso temporale compreso tra i 12 e i 18 mesi. Tenuto conto della necessità di attuare gli interventi in sinergia con l'evoluzione delle attività edili connesse con la riqualifica dell'ex Isotta Fraschini, è prudente prevedere che l'intero processo di bonifica potrà essere concluso nell'arco di 18-24 mesi.

Ciò premesso, si precisa che tale tempistica non tiene in alcun modo in considerazione i tempi generalmente molto lunghi necessari per l'ottenimento dell'autorizzazione all'abbattimento temporaneo delle aree boscate né, ovviamente, può tener conto del tempo necessario per il ripristino del bosco stesso che dovrà seguire un iter separato da quello legato all'intervento di bonifica.

13. Informatizzazione dei dati

Il flusso di dati originati dai lavori di bonifica dovrà essere gestito in maniera razionale e comune a tutti i soggetti interessati al progetto.

In cantiere, a cura dell'Impresa a cui saranno affidati i lavori, dovrà essere approntata una postazione computer (anche notebook, eventualmente) nella quale saranno salvati, giornalmente, tutti i dati relativi all'avanzamento del cantiere. Tale procedura, comunque, non sopperisce alla compilazione dei documenti cartacei tipici del cantiere (es. giornale lavori, registro carico e scarico, ecc.).

Tutti i documenti dovranno essere compilati anche a livello elettronico e dovranno essere giornalmente caricati sul data room condiviso che la DL procederà ad attivare preliminarmente all'inizio dei lavori.

14. Computo metrico estimativo

Nella seguente *Tabella 18*, sulla base del progetto di bonifica sopra descritto, si riporta una stima dei costi necessari per la riqualifica dell'area per una sua fruizione residenziale.

Tale previsione potrà essere aggiornata una volta noti i risultati relativi alle percentuali di terreno recuperabili dalle attività di vagliatura che, come riportato in un precedente paragrafo, saranno attuate a valle dell'approvazione del presente progetto operativo di bonifica e preliminarmente alla presentazione dei diversi progetti esecutivi (che si ricorda non saranno oggetto di necessarie autorizzazioni).

Demandando quindi al computo metrico di dettaglio per più attente valutazioni, per quanto attiene il calcolo dell'importo fidejussorio (pari al 50 % del valore delle opere cantierabili) a garanzia della corretta realizzazione degli interventi di bonifica, è possibile, con riferimento alla seguente *Tabella 18*, calcolare un costo pari a 2.239.720 €.

A tali costi devono essere sommati quelli relativi alle parti di engineering, coordinamento della sicurezza, Direzione Lavori e responsabile dei lavori, nonché quelli relativi agli oneri della sicurezza attualmente definiti solo percentualmente rispetto al valore dell'opera e non a livello analitico da quanto emergerà dal Piano di Sicurezza e Coordinamento che sarà redatto dal coordinatore. Infine, risulta doveroso ricordare che dai predetti importi risultano esclusi i costi relativi alla demolizione degli edifici esistenti nonché allo smaltimento degli inerti da demolizione e costruzione provenienti da tali attività.

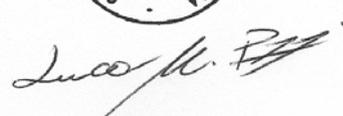
ATTIVITA'	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO (€/U.M.)	QUANTITA'	TOTALE (€)
Accantieramento	Decespugliamento, sistemazione recinzioni, messa in opera segnaletica	A corpo	15.000	1	15.000
Strutture	Baracche di cantiere, Ufficio D.L. e servizi igienici, fornitura e posa	A corpo (24 mesi)	15.000	1	15.000
Servizi vari	Lavaggio ruote automezzi in uscita, fornitura e posa	A corpo (24 mesi)	36.000	1	36.000
Utilities	Impianto elettrico/idrico fornitura e posa	A corpo	20.000	1	20.000
Predisposizione platea vagliatura con mesa in opera tensostruttura, impianto nebulizzazione e illuminazione		A corpo	100.000	1	100.000
Presidi di sicurezza	Antincendio	A corpo	5.000	1	5.000
	Sanità	A corpo	5.000	1	5.000
Area bosco P.I.F.	Taglio alberi con relativo cippaggio degli stessi (escluso rimboschimento stimato intorno a circa 20.000 €)	A corpo	12.500	1	12.500
Area a verde (al di fuori del P.I.F.)	Sfalcio aree verdi e relativo cippaggio	A corpo	20.000	1	20.000

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO (€/U.M.)	QUANTITA'	TOTALE (€)
Scavo		m ³	2,80	60.000	168.000
Vagliatura		m ³	8,00	60.000	480.000
Movimentazione interna al cantiere	Materiale proveniente dal vaglio, conforme al riutilizzo in cantiere	m ³	3,50	44.700	156.450
Rimodellamenti	Messa in opera materiali in uscita dallo stadio di vagliatura per tombamenti aree depresse	m ³	4,10	44.700	183.270
Trasporto e conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi	Previsti smaltimenti su 14.500 m ³ con fattore conversione m ³ /t pari a 1.75	t	36,00	25.375	913.500
Rilievi plani-altimetrici		A corpo	10.000	1	10.000
Monitoraggio terreni, acque e polveri	Analisi caratterizzazione rifiuti, precollaudo e collaudo terreni, acque di falda e polveri	A corpo	100.000	1	100.000
TOTALE BONIFICA					2.239.720
Engineering - CSE - DL/RL	Calcolati forfettariamente sulla base del 10 % dell'importo lavori cantierabili	10 %	230.000	1	230.000
Oneri per la sicurezza	Calcolati forfettariamente sulla base del 5 % dell'importo lavori cantierabili - da aggiornare sulla base del PSC	5 %	111.000	1	111.000
Imprevisti vari	Calcolati forfettariamente sulla base del 10 % dell'importo lavori cantierabili	10 %	230.000	1	230.000
Previsione totale costi bonifica					2.810.720

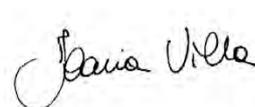
Tabella 18: computo metrico estimativo

Bollate, dicembre 2021

Dott. Geol. Luca M. Pizzi

Dott.ssa Geol. Ilaria Villa

Saronno – Città dei beni comuni S.r.l.
Via Varese 25 D
21047 Saronno (VA)

PROGETTO DI BONIFICA
EX ART. 242 DEL D. LGS. 152/2006 E S.M.I.
PER IL COMPENDIO EX INDUSTRIALE "ISOTTA FRASCHINI",
DI VIA MILANO 7 IN COMUNE DI SARONNO (VA)

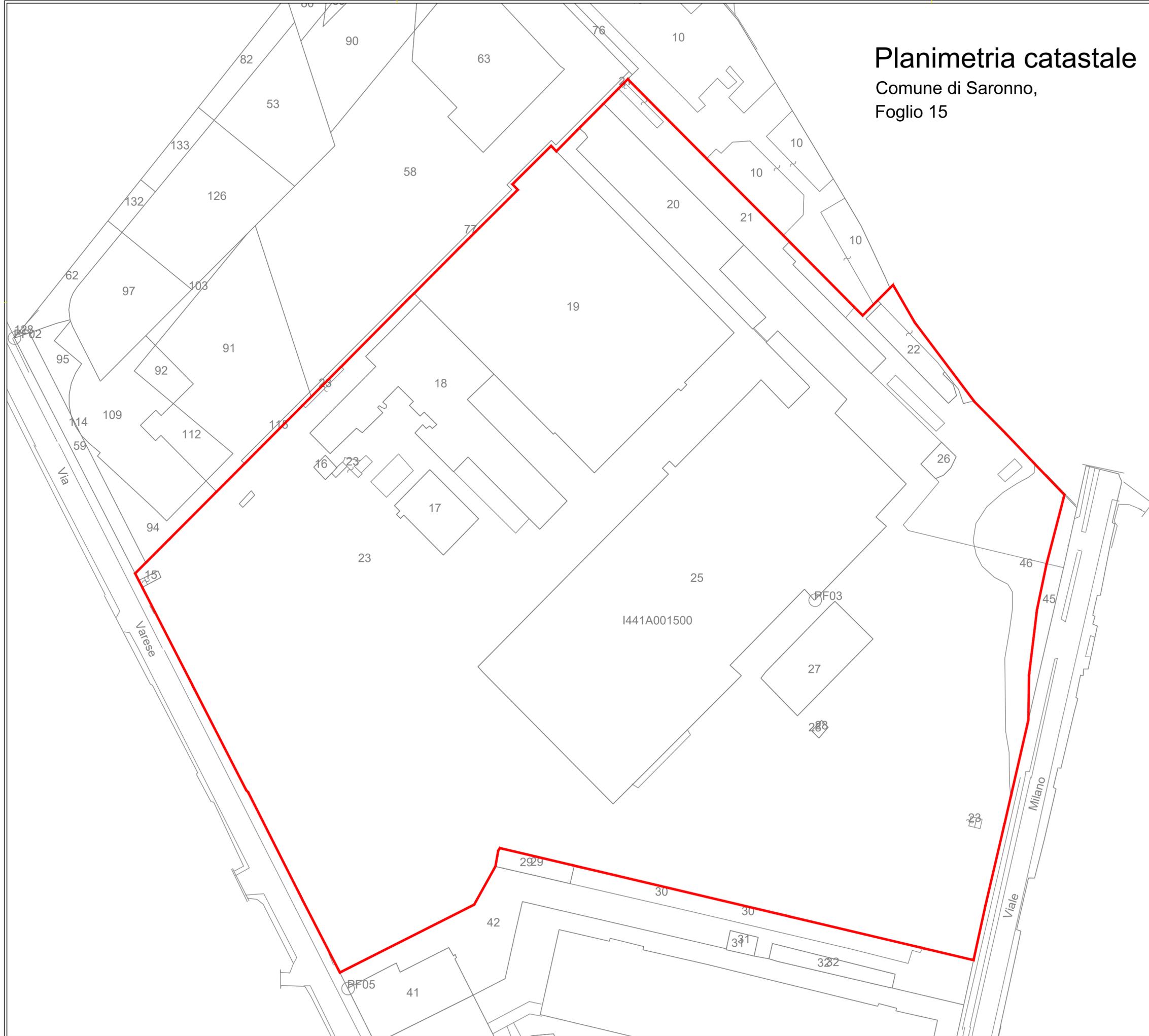


TAVOLE E ALLEGATI

R3/1221/ISO/PdB/ZP | Dicembre 2021

Planimetria catastale

Comune di Saronno,
Foglio 15



PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D. LGS. 152/06

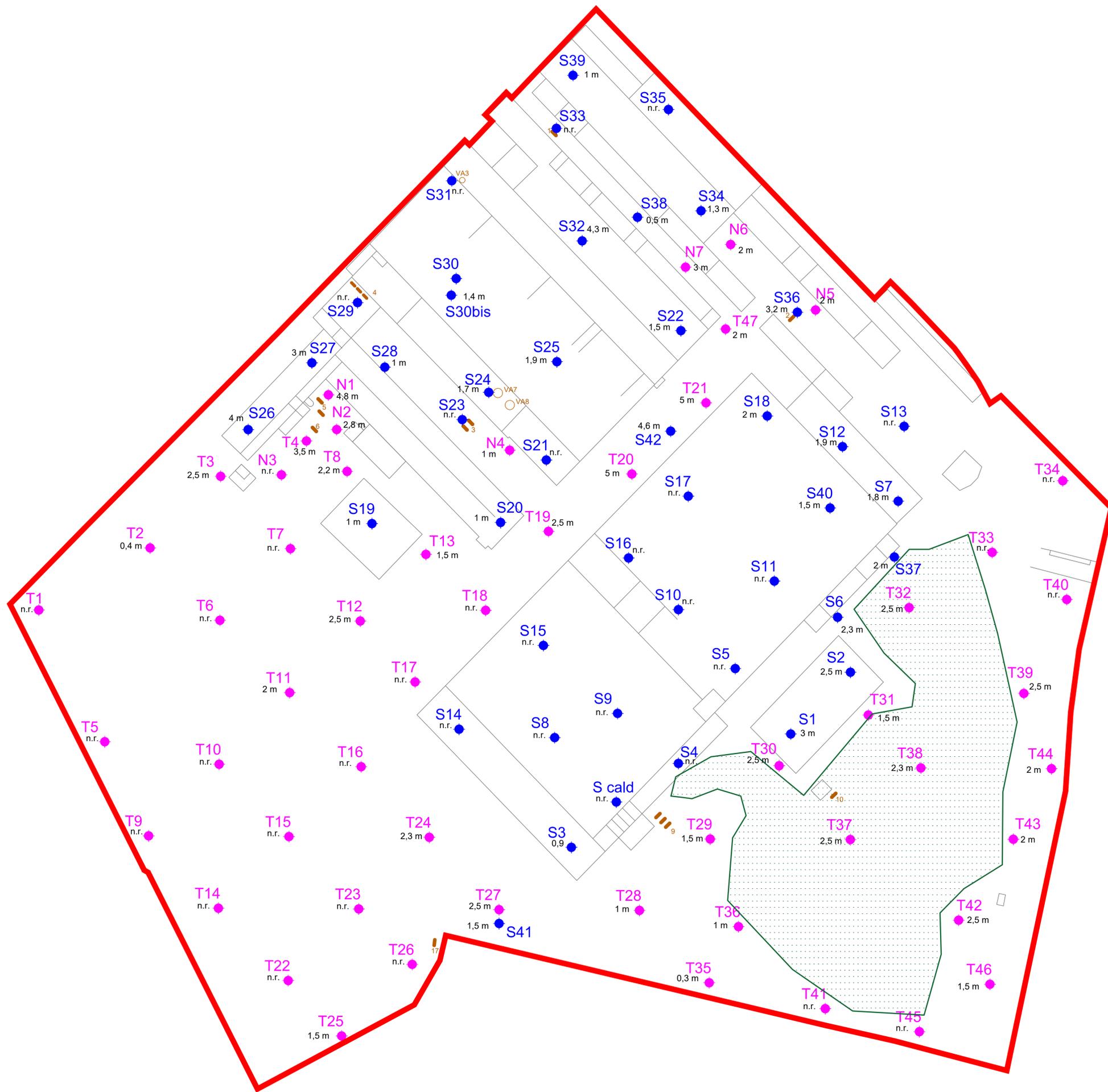
OGGETTO:
Planimetria catastale

dicembre 21	R3/1221/ISO/PdB/ZP	Tavola n. 1	Scala 1:1.200
-------------	--------------------	-------------	---------------

geologica
Studio Professionale Associato di Geologia
Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
Uffici: Via Tito Speri, 16
20021 Bollate (MI)
info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
SARONNO
Città dei Beni Comuni S.r.l.
Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda

- S1 Sondaggio a carotaggio continuo
- T1 Trincea esplorativa
- X m Profondità terreno di riporto (m da p.c.)
Nota: "n.r." terreno di riporto non rilevato
- VA7 Vasca
- 1 Serbatoio
- ▨ Perimetro bosco

AREA EX ISOTTA FRASCHINI

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.I.

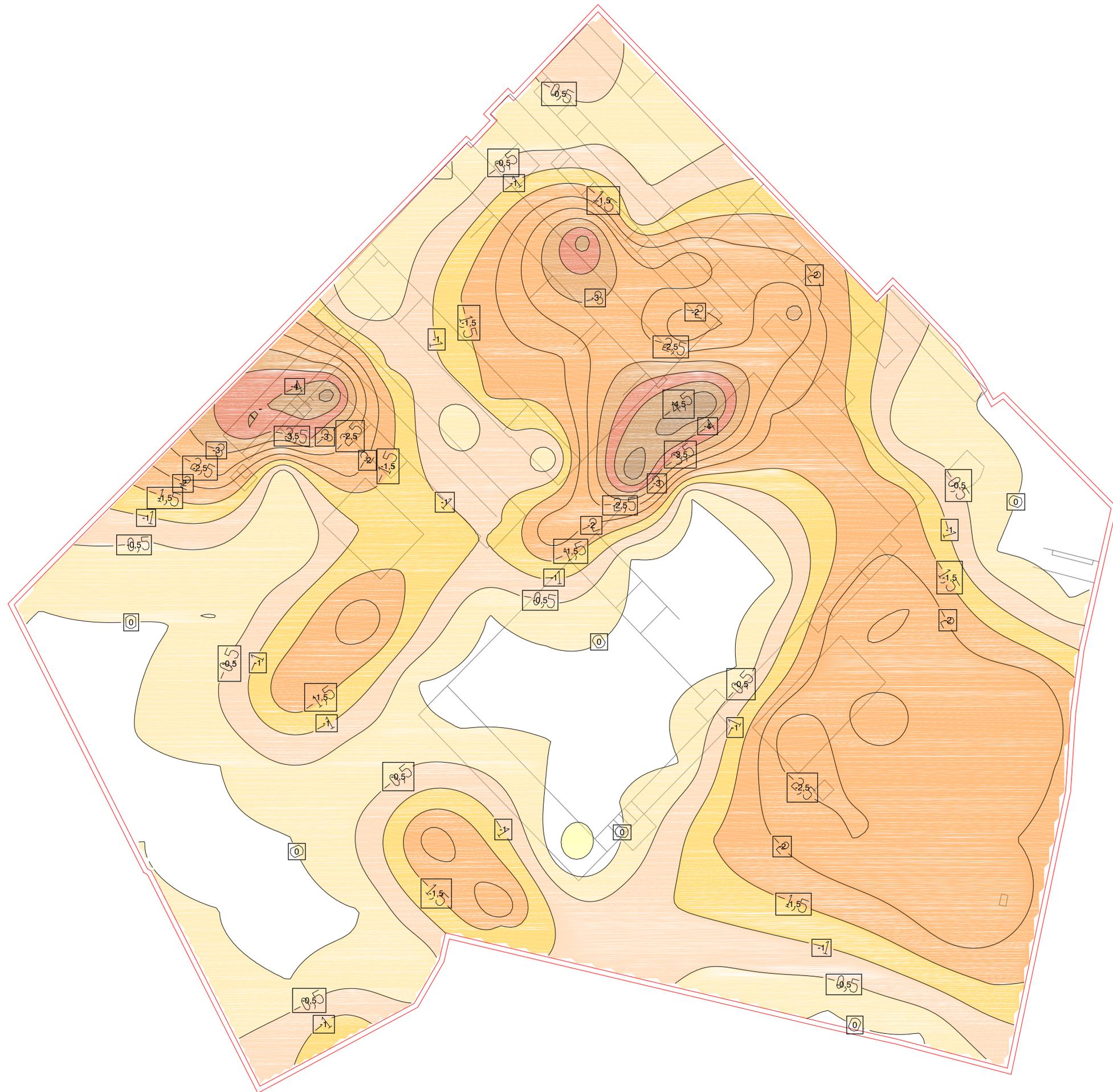
OGGETTO:
 Ubicazione punti d'indagine e profondità dei terreni di riporto
 indagini gennaio-febbraio-marzo 2021

dicembre 21	RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP	Tavola n. 2	Scala 1:800
-------------	------------------------	-------------	-------------

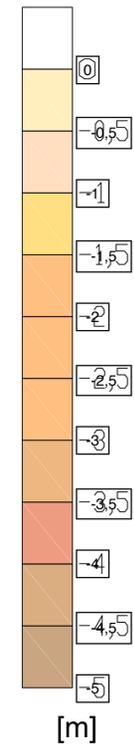
Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda



geologica
 geologica

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI. COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D. LGS. 152/06 E S.M.I.

OGGETTO:
 Base terreni di riporto

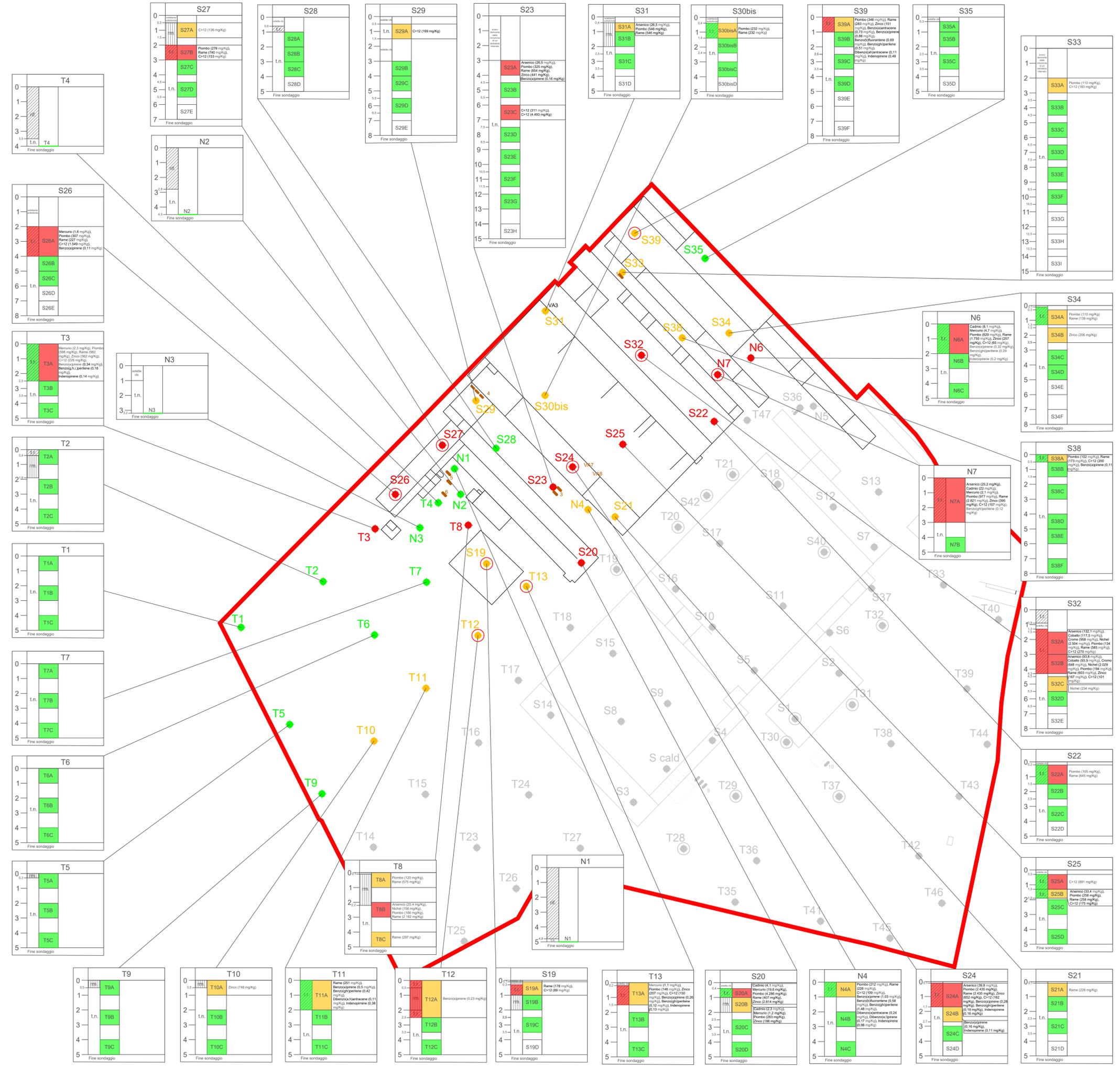
dicembre 21	RIF.D1/0121/ISO/ATC/VP	Tavola n. 3	Scala 1:800
-------------	------------------------	-------------	-------------






Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
 SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D, 21047 Saronno (VA)



- Legenda**
- S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni inferiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
 - S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
 - S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso industriale/commerciale
 - VA7 Vasca
 - Serbatoio
 - Test di cessione NON conforme (ex All. 3 D.M. 05/02/1998)
 - L.n. Terreno naturale
 - Terreno di riporto
 - Terreno di riporto NON conforme al test di cessione (ex. L. 98/2013)
 - Terreno di riporto conforme al test di cessione (ex. L. 98/2013)
 - Terreno rimaneggiato
 - Terreno di riporto (materiale antropico > 20%)
 - ID Campione prelevato ma non analizzato (il precedente campione è risultato conforme alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico)

ID	Esito analisi	Superamenti
S27B (2-3 m)	Non Conforme	Rame (0,054 Mg/l)
T12A (0-2,5 m)	Non Conforme	Rame (0,094 Mg/l)
T13A (0-1,5 m)	Non Conforme	Mercurio (1,6 µg/l)
N7A (0-3 m)	Non Conforme	Rame (0,117 Mg/l)
S19A (0,1-1 m)	Non Conforme	Cromo VI (7 µg/l) Rame (0,1 Mg/l)
S24A (0,1-1,7 m)	Non Conforme	Mercurio (1,8 µg/l) Piombo (36,9 µg/l) Rame (0,214 Mg/l)
S26A (2-4 m)	Non Conforme	Piombo (36,1 µg/l)
S32AB (1,5-4,3 m)	Non Conforme	Nichel (39,7 µg/l) Rame (0,083 Mg/l)
S39A (0-1 m)	Non Conforme	Piombo (72,5 µg/l) Rame (0,051 Mg/l)

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.I.

OGGETTO:
 Carta sinottica della contaminazione
 indagini gennaio-febbraio-marzo 2021 (settore Nord)

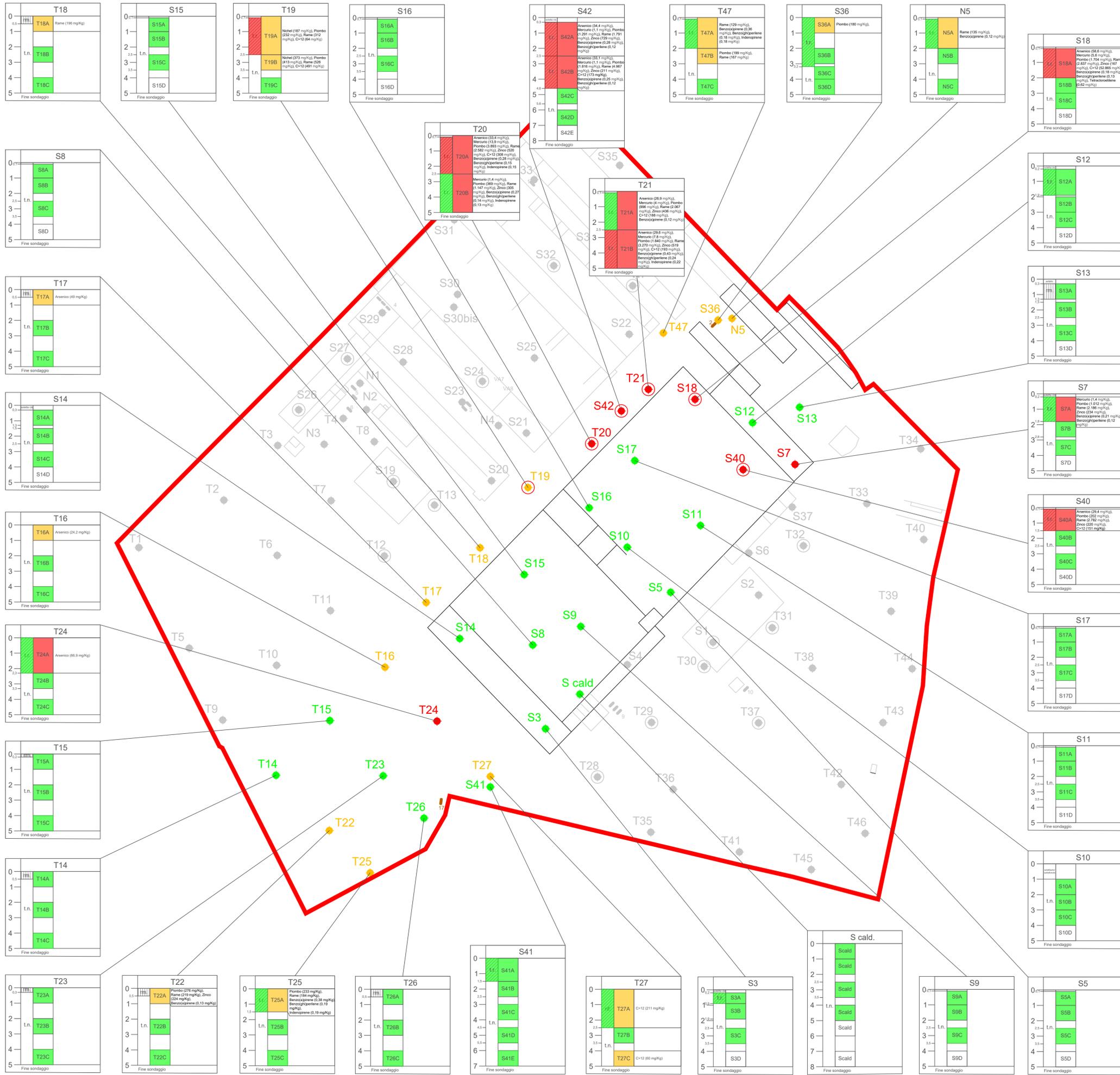
dicembre 21 | RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP | Tavola n. 4 | Scala 1:1.000

geologica

Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
 SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



- Legenda**
- S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni inferiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
 - S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
 - S1/T1/N1 Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso industriale/commerciale
 - VAS Vasca
 - Serbatoio
 - Test di cessione NON conforme (ex All. 3 D.M. 05/02/1998)
 - L.n. Terreno naturale
 - Terreno di riporto
 - Terreno di riporto NON conforme al test di cessione (ex. L. 98/2013)
 - Terreno di riporto conforme al test di cessione (ex. L. 98/2013)
 - Terreno rimaneggiato
 - Terreno di riporto (materiale antropico > 20%)
 - Campione prelevato ma non analizzato (il precedente campione è risultato conforme alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico)

Risultati test di cessione (All. 3 D.M. 05/02/98)		
ID	Esito analisi	Superamenti
T20A (0-2,5 m)	Non Conforme	Piombo (52,4 µg/l)
T21B (2,5-5 m)	Non Conforme	Rame (0,087 Mg/l)
S18A (0,1-2 m)	Non Conforme	Rame (0,051 Mg/l)
S40A (0,1-1,5 m)	Non Conforme	Rame (0,071 Mg/l)
S42A (0,3-2,5 m)	Non Conforme	Rame (0,061 Mg/l)
S42B (2,5-4,6 m)	Non Conforme	Rame (0,07 Mg/l)
T19A (0,1-2,5 m)	Non Conforme	Nichel (17,6 µg/l)

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.I.

OGGETTO:
 Carta sinottica della contaminazione
 indagini gennaio-febbraio-marzo 2021 (setto centrale)

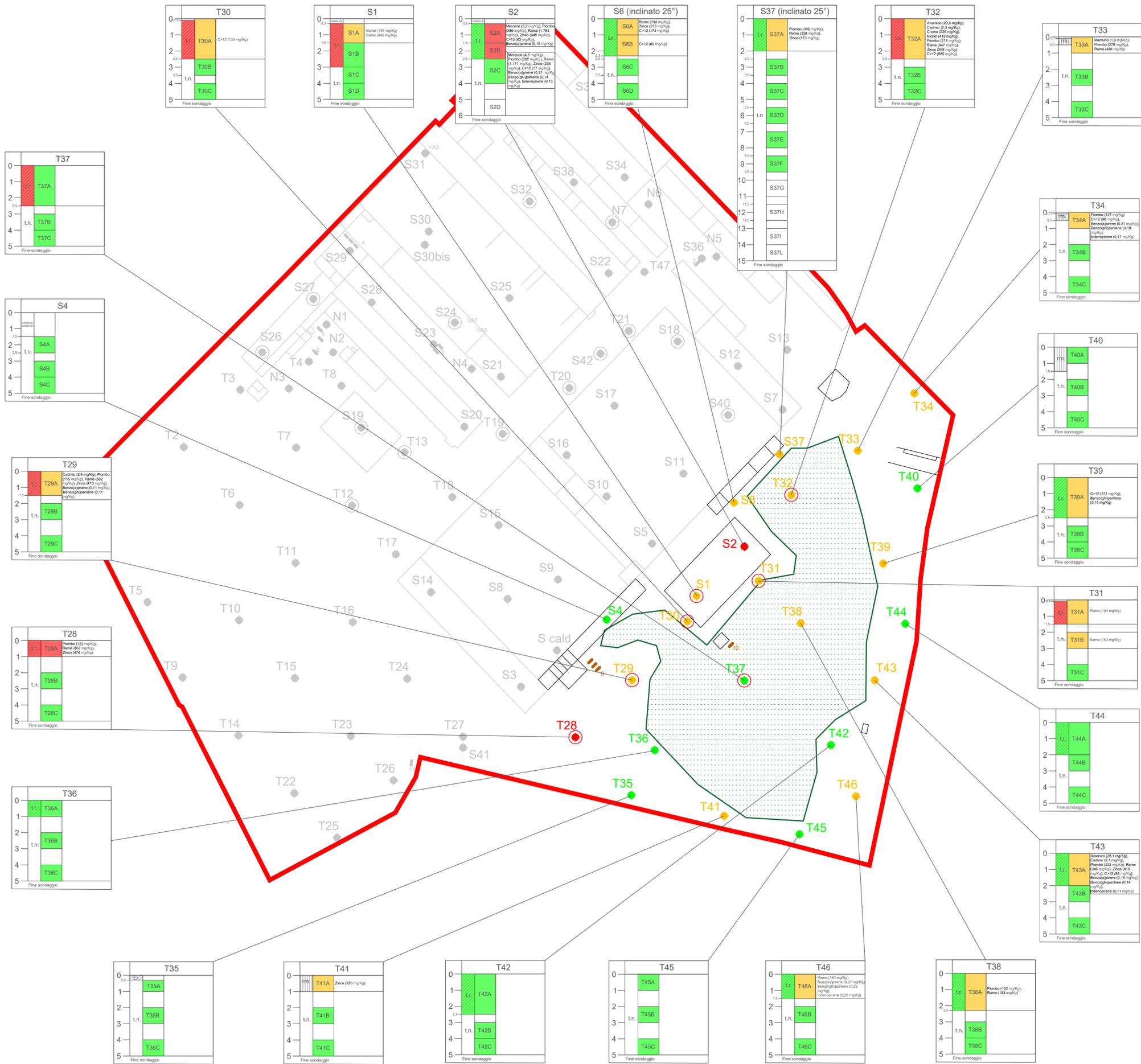
dicembre 21 | RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP | Tavola n. 5 | Scala 1:1.000

geologica

Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda

- S1/T1/N1** Sondaggio con concentrazioni inferiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
- S1/T1/N1** Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico
- S1/T1/N1** Sondaggio con concentrazioni superiori alle CSC per aree a uso industriale/commerciale
- VA7** Vasca
- 1** Serbatoio
- Perimetro bosco**
- Test di cessione NON conforme (ex All. 3 D.M. 05/02/1998)**
- l.n.** Terreno naturale
- Terreno di riporto**
- Terreno di riporto NON conforme ai test di cessione (ex. L. 98/2013)**
- Terreno di riporto conforme ai test di cessione (ex. L. 98/2013)**
- Terreno rimaneggiato**
- Terreno di riporto (materiale antropico > 20%)**
- Campione prelevato ma non analizzato (il precedente campione è risultato conforme alle CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico)**

ID	Esito analisi	Superamenti
T28A (0-1 m)	Non Conforme	Rame (0,085 Mg/l)
T29A (0-1,5 m)	Non Conforme	Fluoruri (4,340 Mg/l)
T30A (0-2,5 m)	Non Conforme	Solfati (1,923 µg/l)
T31A (0-1,5 m)	Non Conforme	Fluoruri (2,488 µg/l)
T32A (0-2,5 m)	Non Conforme	Nichel (15,9 µg/l) Cromo VI (13 µg/l)
T37A (0-2,5 m)	Non Conforme	Fluoruri (4,461 Mg/l)
S1AB (0,3-3 m)	Non Conforme	Solfati (392 µg/l)

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.I.

OGGETTO:
 Carta sinottica della contaminazione
 indagini gennaio-febbraio-marzo 2021 (settore Sud)

dicembre 21 | RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP | Tavola n. 6 | Scala 1:1.000

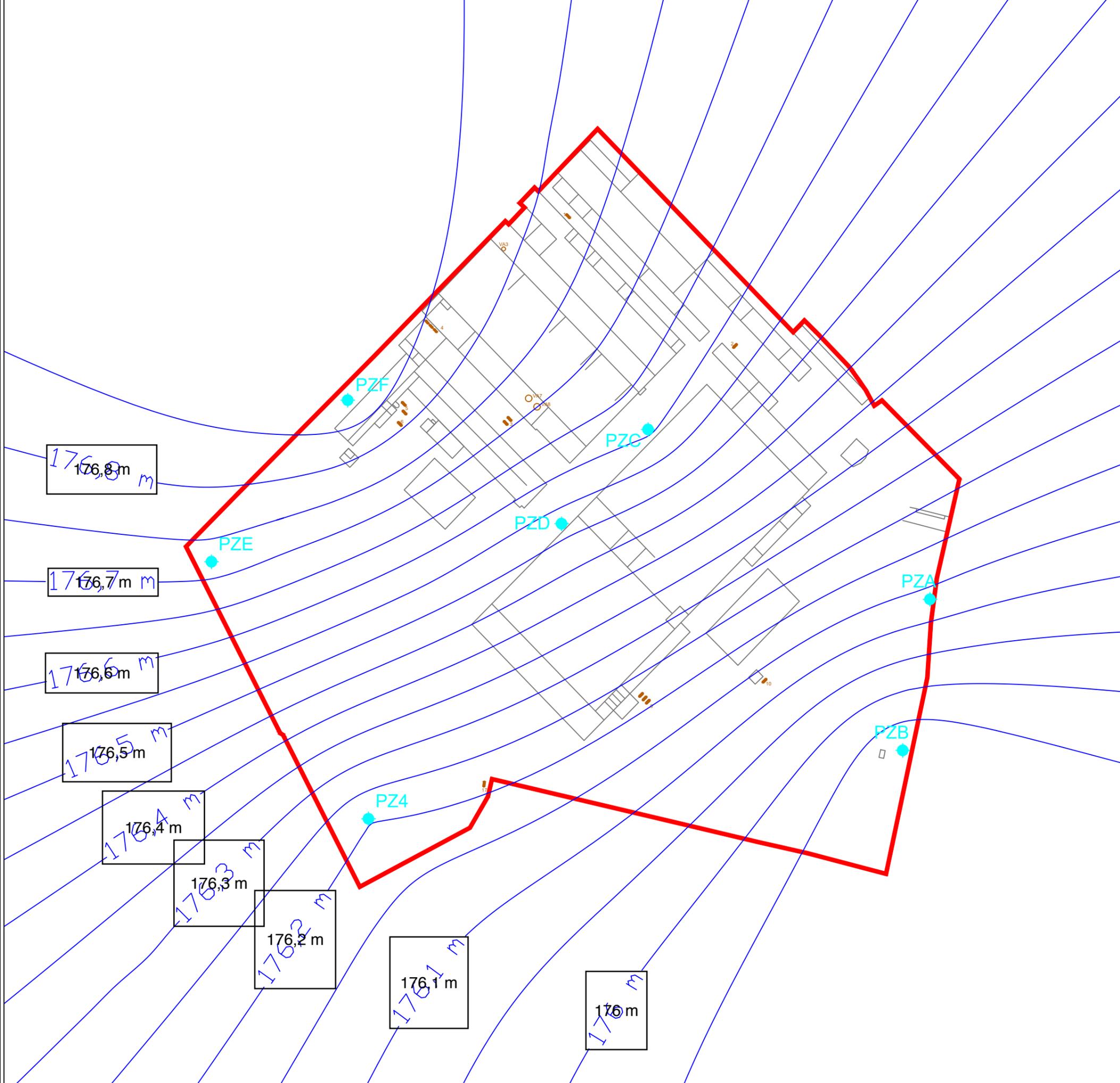
COMMITTENTE:

SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

geologica

Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda

-  Area oggetto d'indagine
-  PZA
Piezometro
-  176 m
Linea isopiezometrica (m s.l.m.)

PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.

OGGETTO:
Andamento locale flusso idrico sotterraneo

dicembre 21	Rif.R3/1221/ISO/PdB/ZP	Tavola n.6	Scala 1:2.200
-------------	------------------------	------------	---------------

geologica 

Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge

Legenda

 Area oggetto d'indagine

 **PZA**
Piezometro NON CONFORME ai limiti previsti per la qualità delle acque sotterranee (Tab. 2, All. 5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

 Direzione flusso idrico sotterraneo

PZD (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,231	0,116
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	0,35	0,28

PZC (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,275	0,166
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	0,38	0,32

PZF (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,153	0,112
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	0,50	0,39

PZA (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,189	0,228
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	1,05	1,07

PZE (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,084	0,028
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	0,61	0,53

PZ4 (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,07	0,03
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	0,63	0,61

PZB (acqua di falda)				
Parametri	Norma di riferimento	Limiti di riferimento	Febbraio 2021	Marzo 2021
1,1 Dicloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	0,05	0,323	0,295
Tetracloroetilene	CSC D. Lgs 152/06	1,1	1,41	0,12



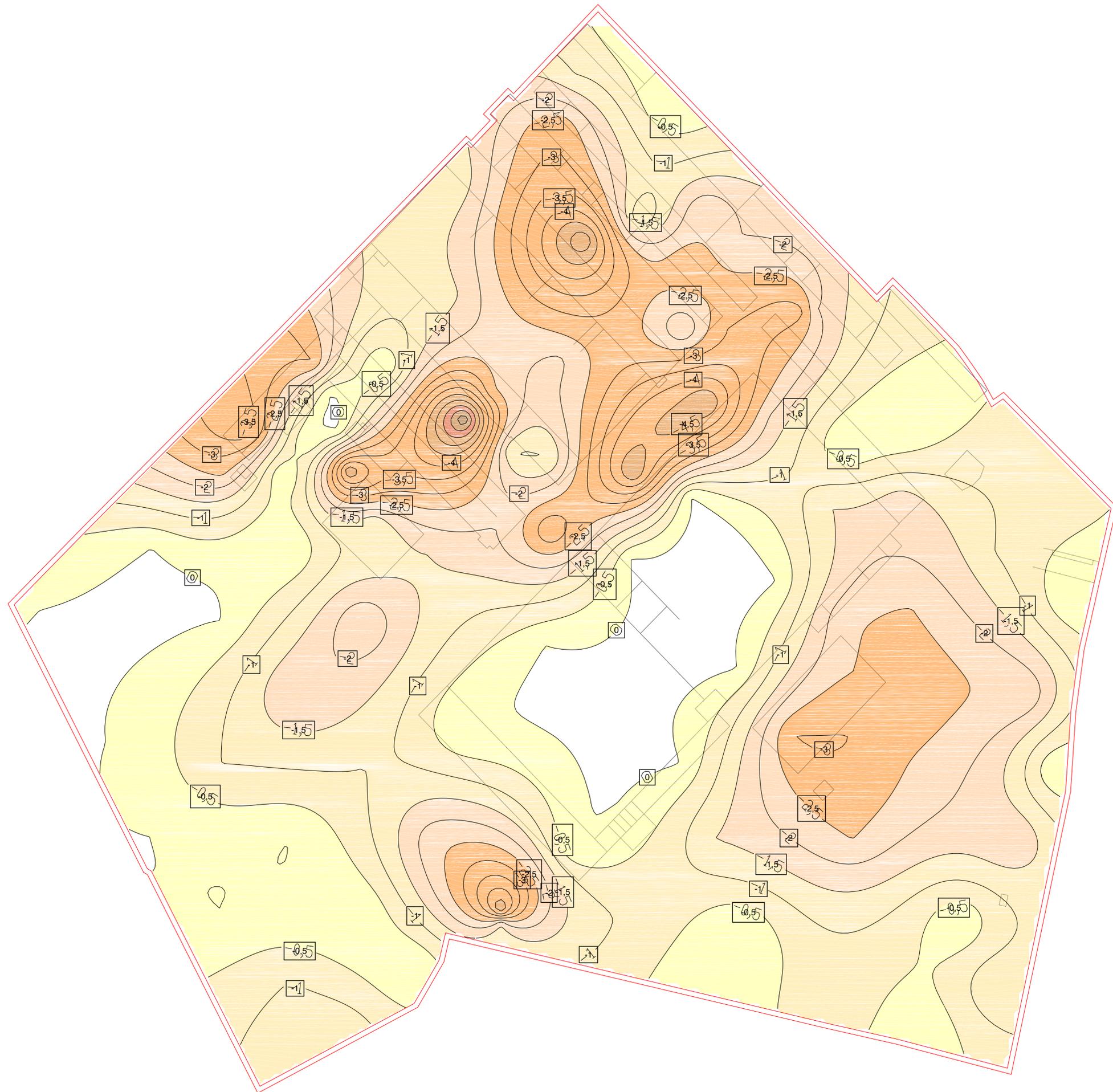
PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS. 152/06 E S.M.

OGGETTO:
Carta sinottica della contaminazione
matrice acqua di falda

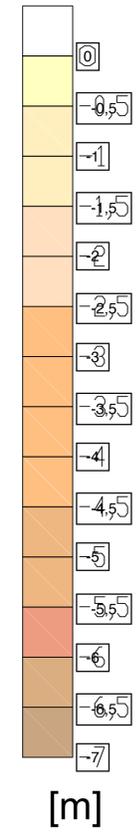
dicembre 21 | R3/1221/ISO/PdB/ZP | Tavola n.8 | Scala 1:1.600

 <p>Studio Professionale Associato di Geologia Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13 Uffici: Via Tito Speri, 16 20021 Bollate (MI) info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883</p>	<p>COMMITTENTE: SARONNO Città dei beni comuni S.r.l. Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)</p>
---	---

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda



geologica
 APPALP
 2010

PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI. COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS 152/06 E S.M.I.

OGGETTO:
 Distribuzione base contaminazione
 (CSC per aree a uso residenziale/verde pubblico)

dicembre 21

RIF.D1/0121/ISO/ATC/VP

Tavola n. 9

Scala 1:800 m

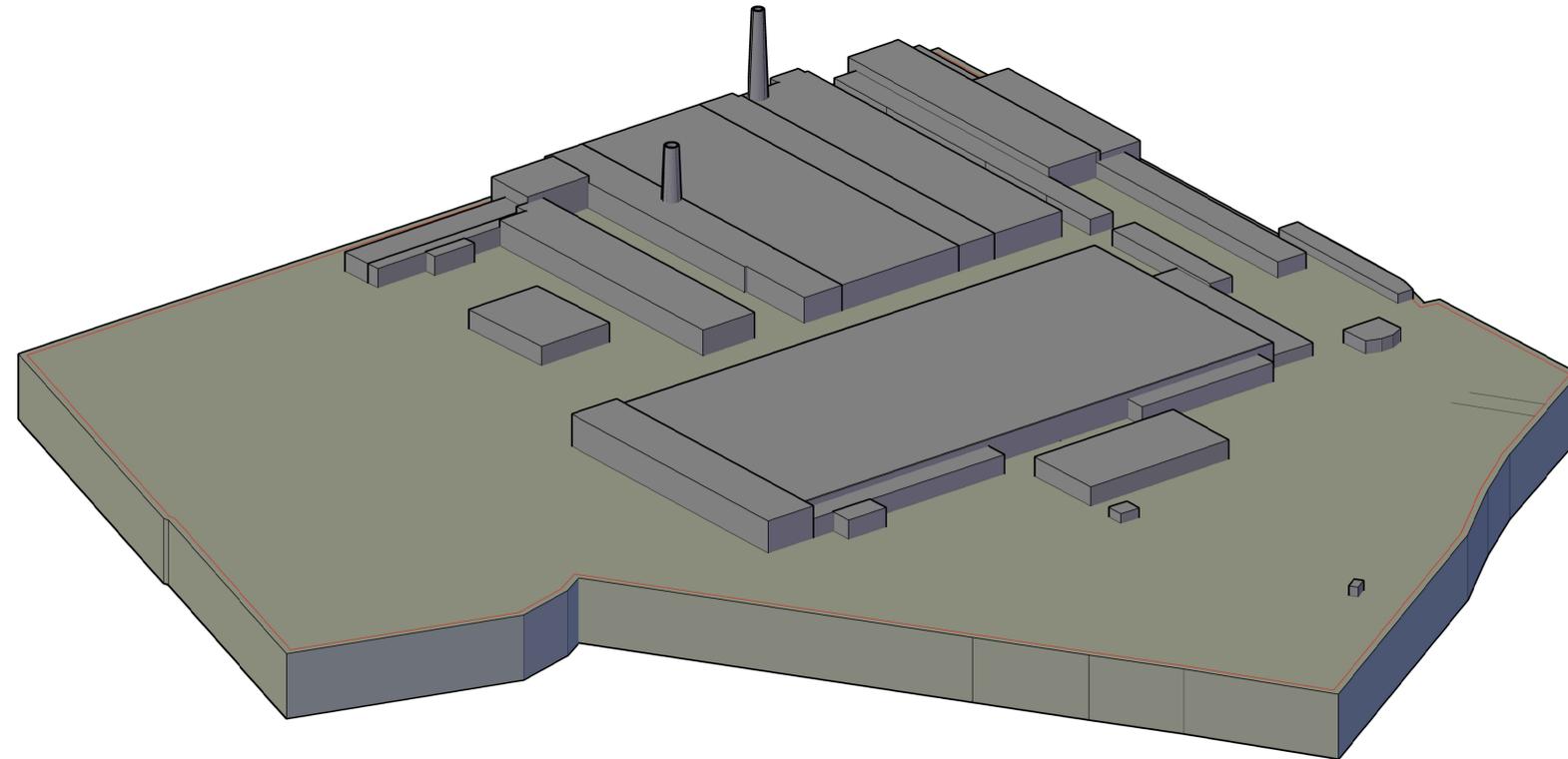


Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:

SARONNO
 Città dei beni comuni S.r.l.
 Via Varese 25D, 21047 Saronno (VA)

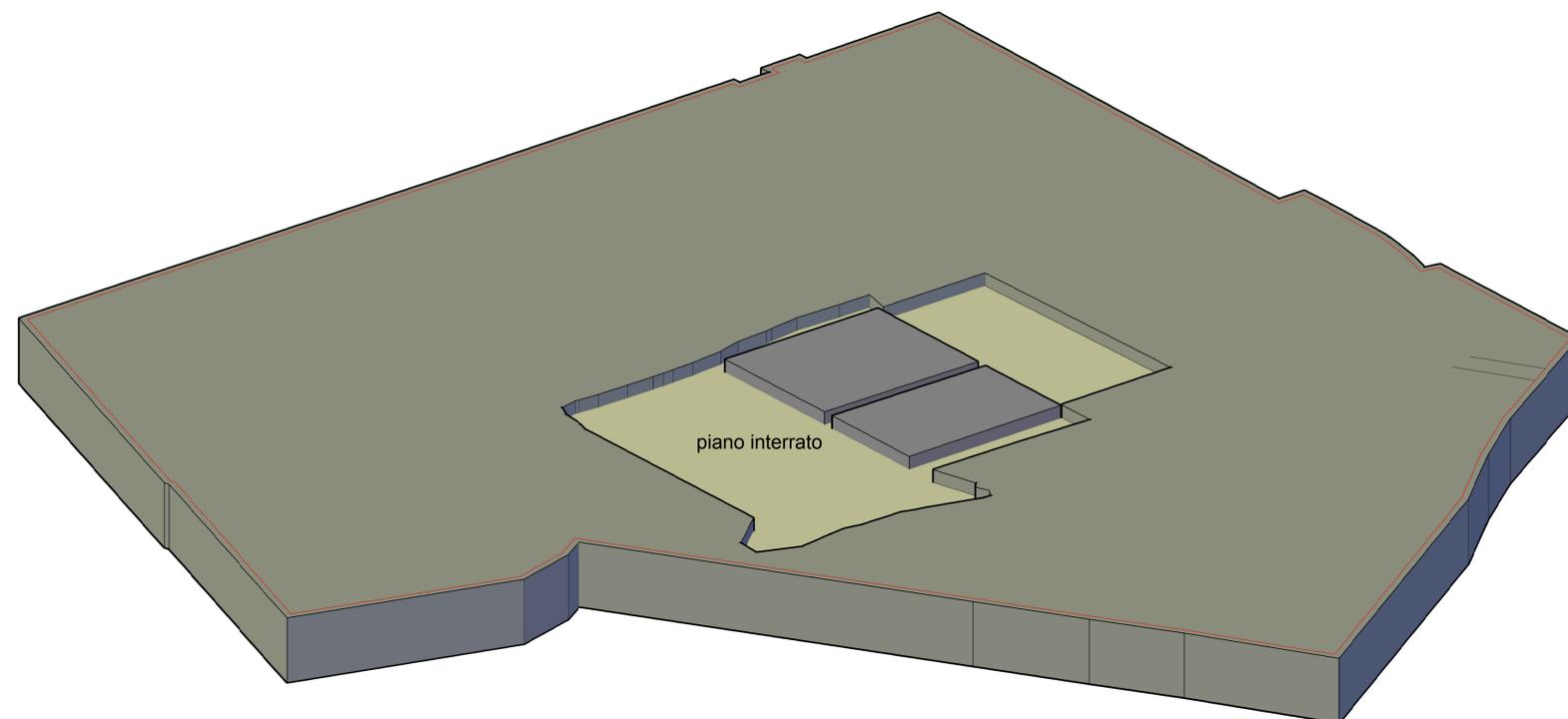
Stato di fatto



Legenda



Demolizione edifici esistenti



geologica
 geologica

PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)

OGGETTO:
Identificazione stato di fatto e demolizione edifici esistenti

dicembre 21

RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP

Tavola n. 10

Scala 1:1.000



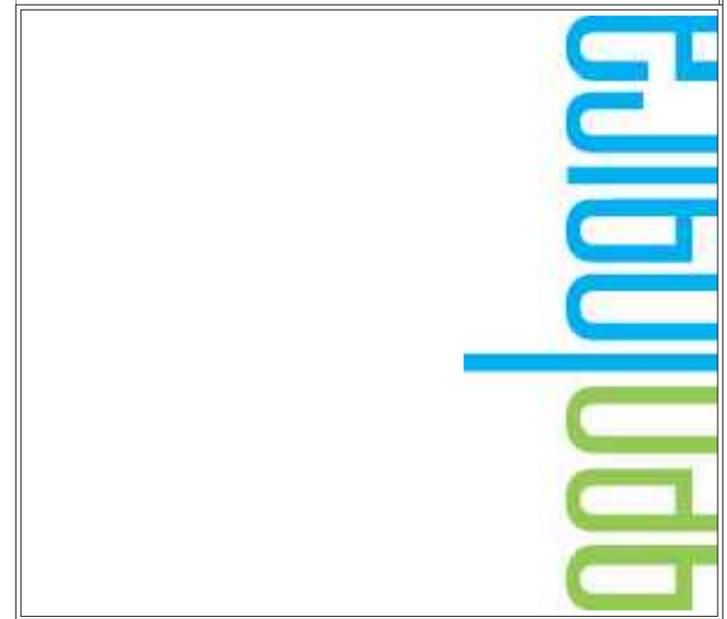
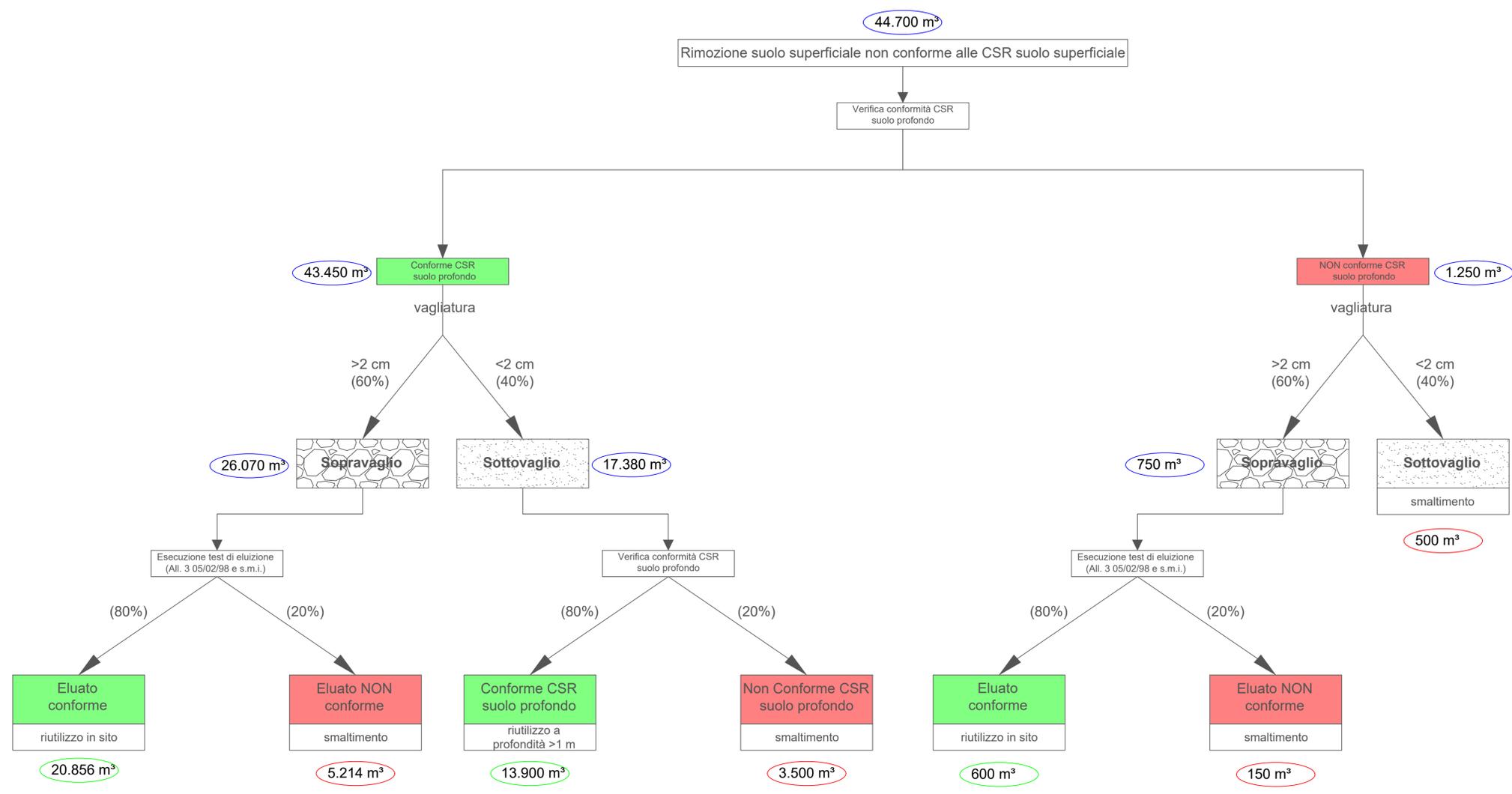
Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:

SARONNO
 Città dei Beni Comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge

Legenda
 Terreni da smaltire → 9.364 m³
 Terreni riutilizzabili → 35.356 m³



PROGETTO:
 AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
 PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D. LGS. 152/06 E S.M.I.

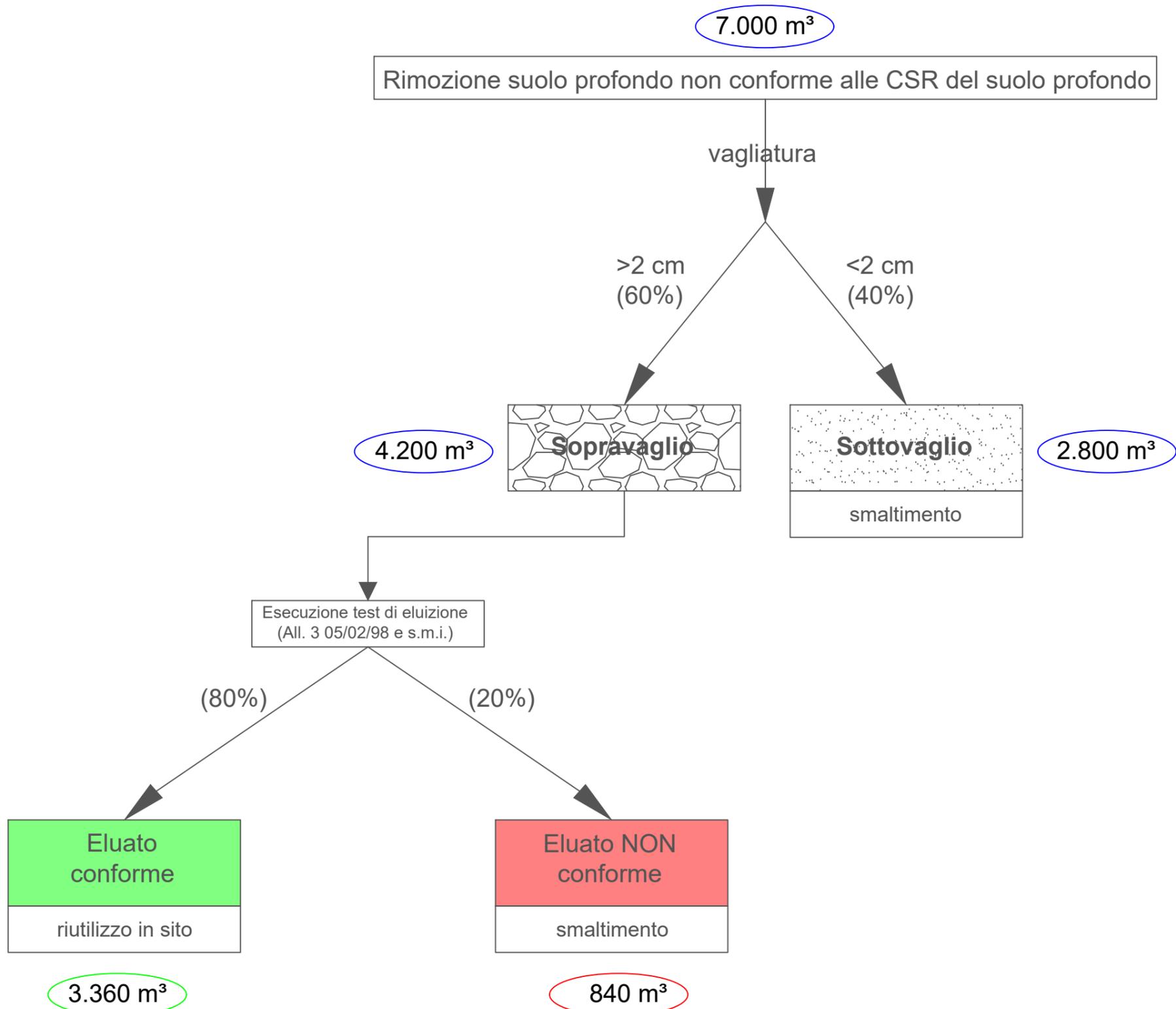
OGGETTO:
 Diagramma di flusso gestione terreni superficiali

dicembre 21 | RIF. R3/1221/ISO/PDB/ZP | Tavola n. 11 | Scala 1:747

COMMITTENTE:
 SARONNO
 Città dei Beni Comuni S.r.l.
 Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Studio Professionale Associato di Geologia
 Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
 Uffici: Via Tito Speri, 16
 20021 Bollate (MI)
 info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda

Terreni da smaltire → 3.640 m³

Terreni riutilizzabili → 3.360 m³

PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D. LGS. 152706 E S.M.

OGGETTO:
Diagramma di flusso gestione terreni suolo profondo

dicembre 21 | Rif.R3/1221/ISO/PdB/ZP | Tavola n.12 | Scala 1:800

geologica 

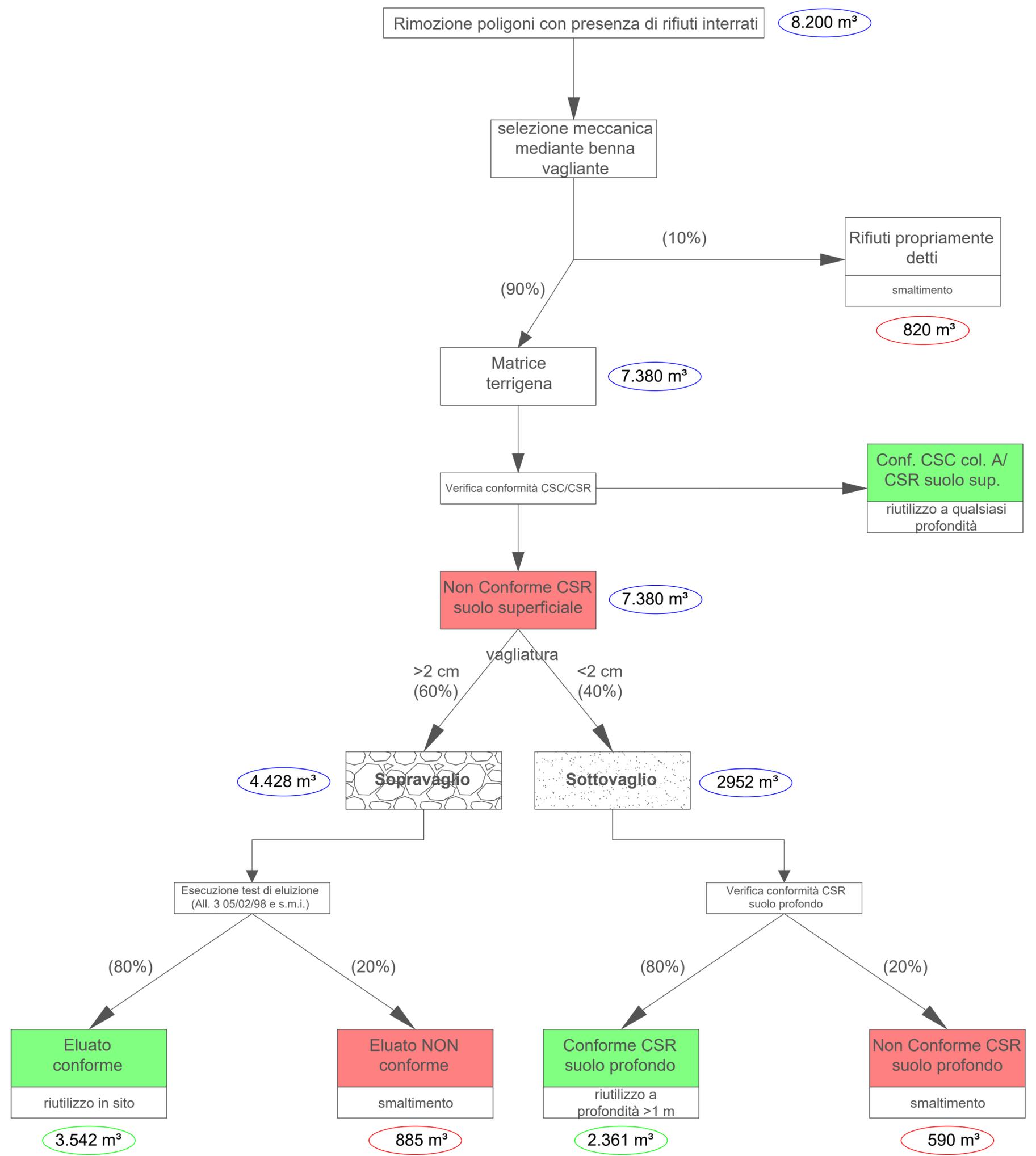
Studio Professionale Associato di Geologia
Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
Uffici: Via Tito Speri, 16
20021 Bollate (MI)
info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
SARONNO
Città dei Beni Comuni S.r.l.
Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Legenda

Terreni da smaltire → 2.295 m³

Terreni riutilizzabili → 5.903 m³



PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)
PROGETTO DI BONIFICA EX ART. 242 D. LGS. 152706 E S.M.

OGGETTO:
Diagramma di flusso gestione rifiuti interrati

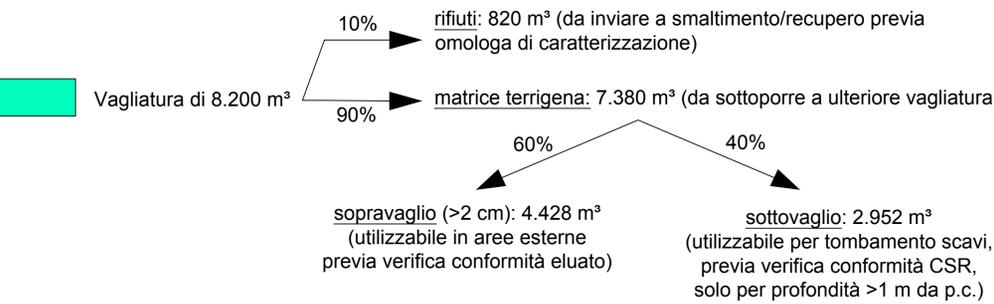
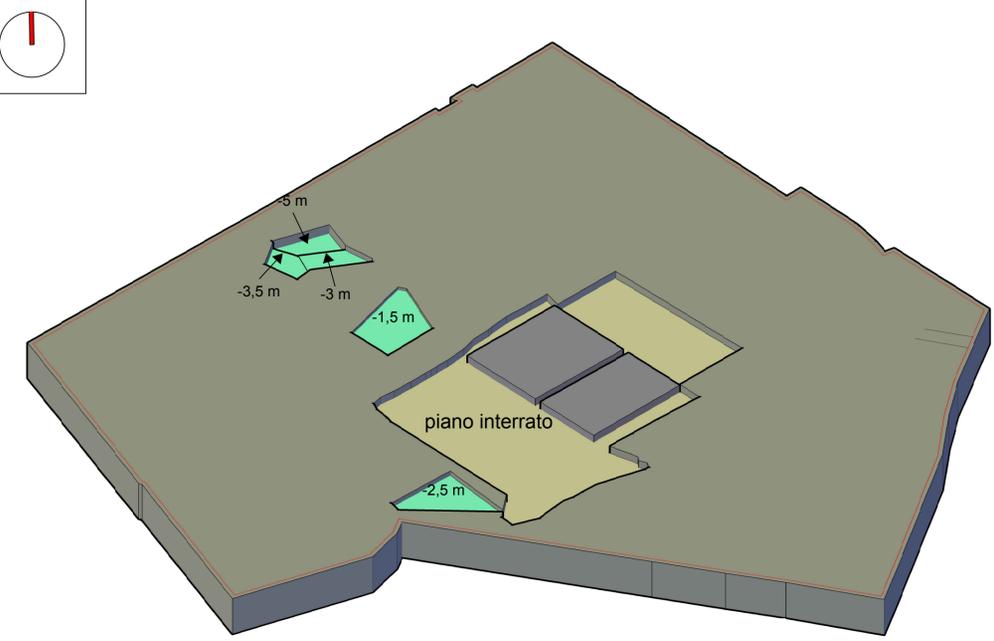
dicembre 21 | R3/1221/ISO/PdB/ZP | Tavola n. 13 | Scala 1:725

COMMITTENTE:
SARONNO
Città dei Beni Comuni S.r.l.
Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

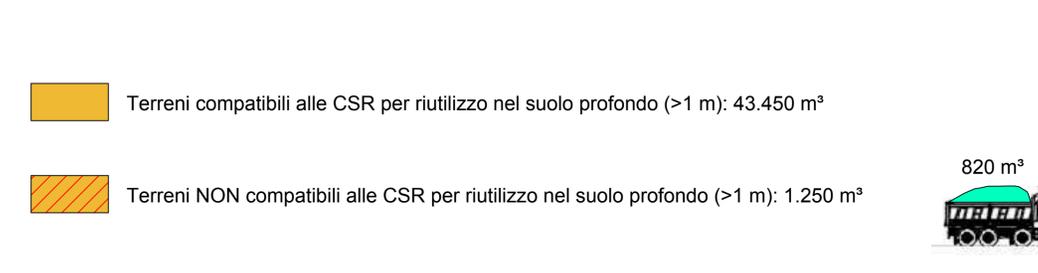
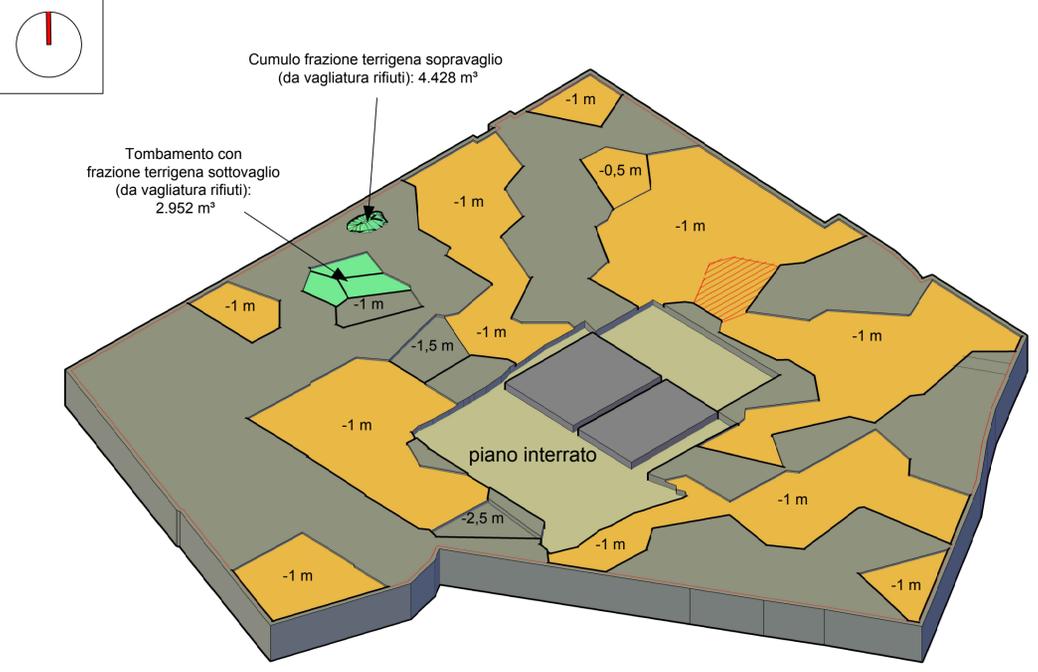
geologica
Studio Professionale Associato di Geologia
Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
Uffici: Via Tito Speri, 16
20021 Bollate (MI)
info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge

Scavo e vagliatura rifiuti interrati



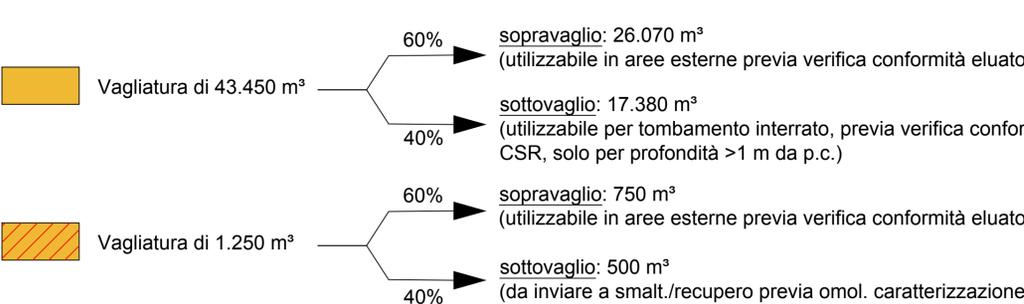
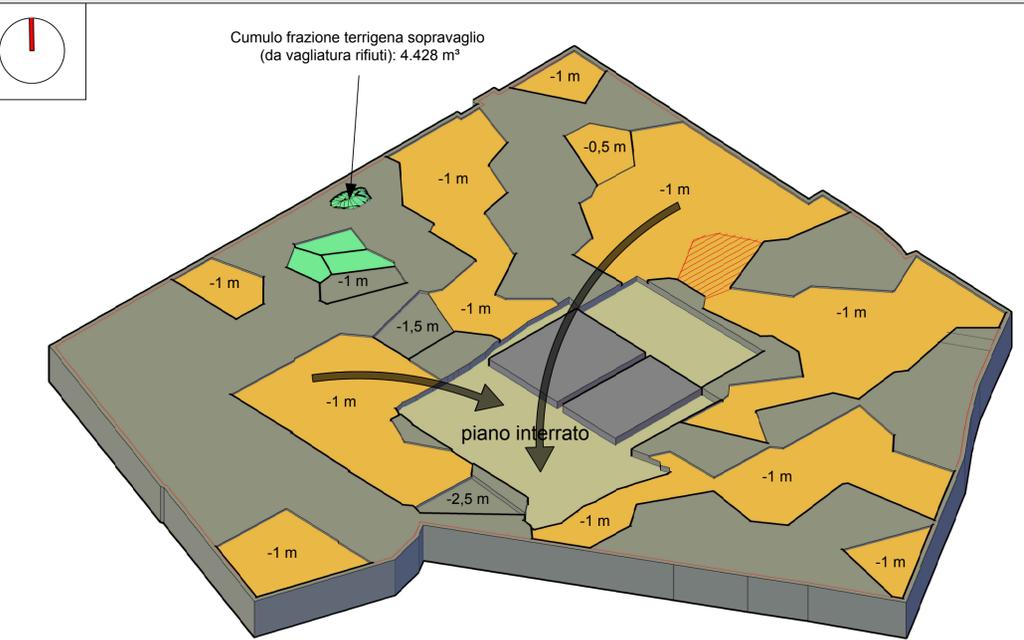
Tombamento scavi rifiuti sino a -1 m da p.c., accumulo frazione terrigena sopravaglio derivante dai rifiuti interrati, smaltimento rifiuti e scavo suolo superficiale (0-1 m),



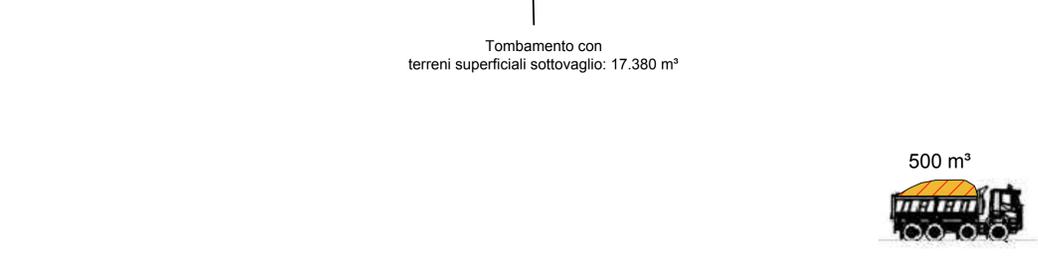
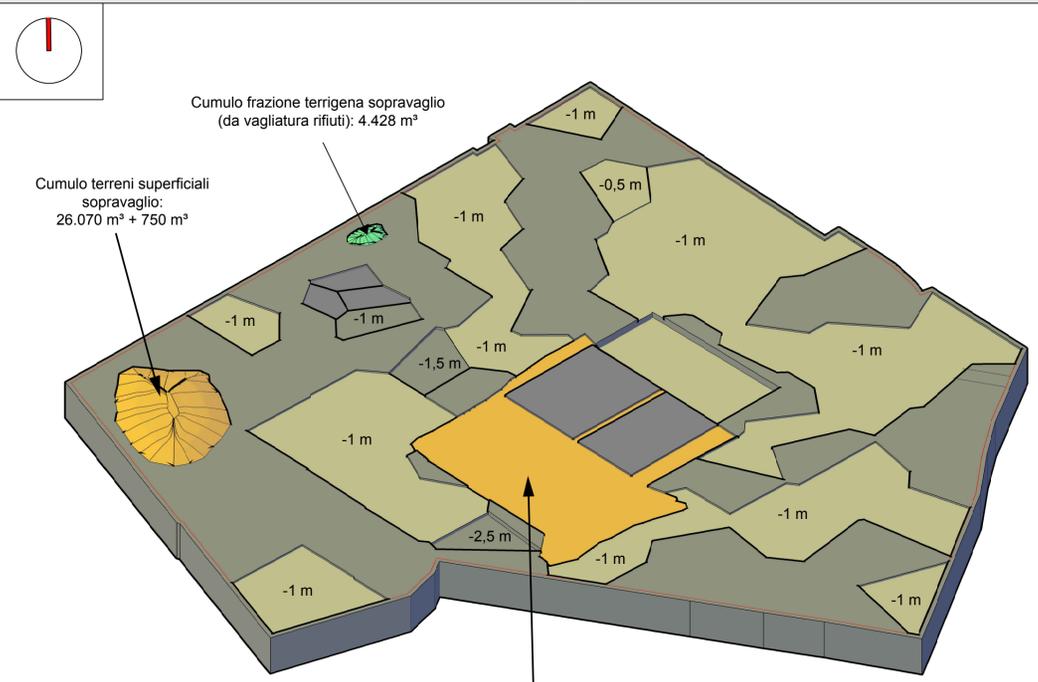
Legenda

N.b. : per maggiori dettagli circa le volumetrie di scavo si rimanda alle tavole 11, 12, 13

Vagliatura e selezione del materiale per tombamento interrato



Tombamento interrato sino a -1 m da p.c. e accumulo terreni superficiali sopravaglio per riutilizzo in aree esterne



PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)

OGGETTO:
Identificazione fasi di bonifica

dicembre 21 | RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP | Tavola n. 14 | Scala #####

geologica

Studio Professionale Associato di Geologia
Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13
Uffici: Via Tito Speri, 16
20021 Bollate (MI)
info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883

COMMITTENTE:
SARONNO
Città dei Beni Comuni S.r.l.
Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge

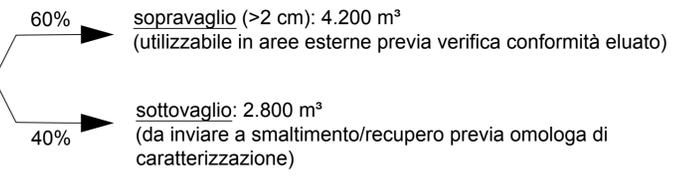
Scavo e vagliatura suolo profondo (> 1 m da p.c.)

Legenda



Volumetria terreni scavati: 7.000 m³

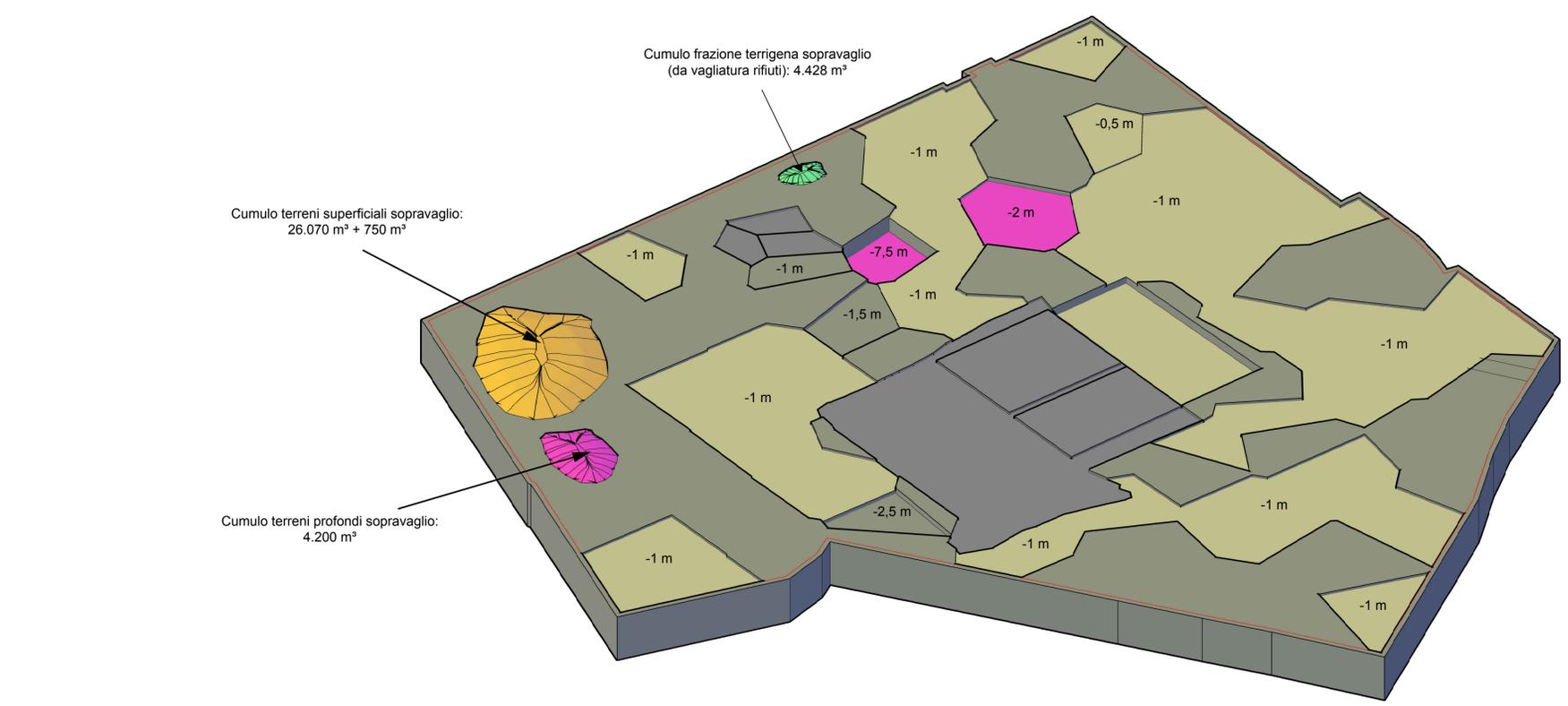
Vagliatura di 7.000 m³



Cumulo frazione terrigena sopravaglio (da vagliatura rifiuti): 4.428 m³

Cumulo terreni superficiali sopravaglio: 26.070 m³ + 750 m³

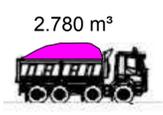
Accumulo terreni profondi sopravaglio per riutilizzo in aree esterne e smaltimento terreni sottovaglio



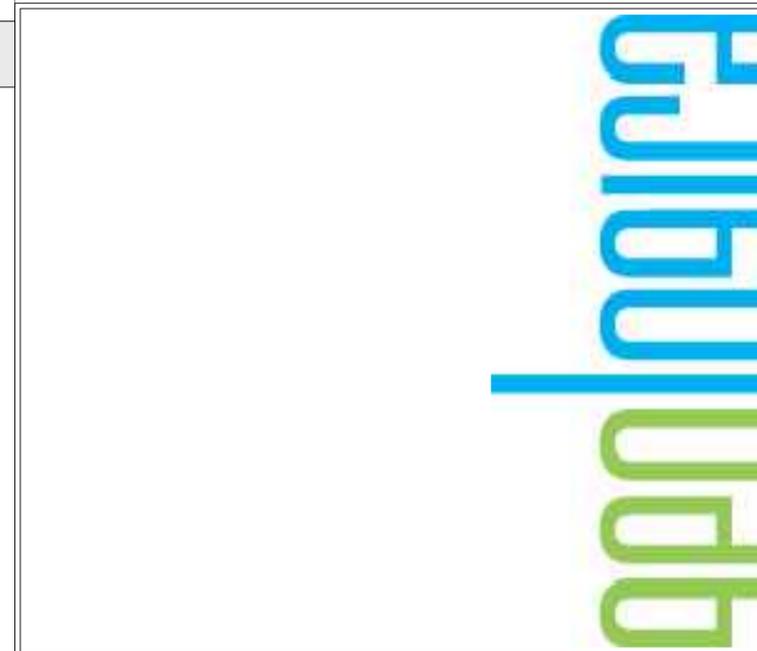
Cumulo frazione terrigena sopravaglio (da vagliatura rifiuti): 4.428 m³

Cumulo terreni superficiali sopravaglio: 26.070 m³ + 750 m³

Cumulo terreni profondi sopravaglio: 4.200 m³



N.b. : per maggiori dettagli circa le volumetrie di scavo si rimanda alle tavole 11, 12, 13



PROGETTO:
AREA EX ISOTTA FRASCHINI, COMUNE DI SARONNO (VA)

OGGETTO:
Identificazione fasi di bonifica

dicembre 21	RIF.R3/1221/ISO/PDB/ZP	Tavola n. 15	Scala 1:1.250
-------------	------------------------	--------------	---------------

<p>Studio Professionale Associato di Geologia Sede legale: Via Ambrogio da Bollate, 13 Uffici: Via Tito Speri, 16 20021 Bollate (MI) info@GEO-logica.com tel. e fax 02/38300883</p>	COMMITTENTE: SARONNO Città dei Beni Comuni S.r.l. Via Varese 25D 21047 Saronno (VA)
	<p>Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge</p>



ALLEGATI



ALLEGATO 1

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
T1	Trincea esplorativa	5
T2	Trincea esplorativa	5
T3	Trincea esplorativa	5
T4	Trincea esplorativa	5
T5	Trincea esplorativa	5
T6	Trincea esplorativa	5
T7	Trincea esplorativa	5
T8	Trincea esplorativa	5
T9	Trincea esplorativa	5
T10	Trincea esplorativa	5
T11	Trincea esplorativa	5
T12	Trincea esplorativa	5
T13	Trincea esplorativa	5
T14	Trincea esplorativa	5
T15	Trincea esplorativa	5
T16	Trincea esplorativa	5
T17	Trincea esplorativa	5
T18	Trincea esplorativa	5
T19	Trincea esplorativa	5
T20	Trincea esplorativa	5
T21	Trincea esplorativa	5
T22	Trincea esplorativa	5

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
T23	Trincea esplorativa	5
T24	Trincea esplorativa	5
T25	Trincea esplorativa	5
T26	Trincea esplorativa	5
T27	Trincea esplorativa	5
T28	Trincea esplorativa	5
T29	Trincea esplorativa	5
T30	Trincea esplorativa	5
T31	Trincea esplorativa	5
T32	Trincea esplorativa	5
T33	Trincea esplorativa	5
T34	Trincea esplorativa	5
T35	Trincea esplorativa	5
T36	Trincea esplorativa	5
T37	Trincea esplorativa	5
T38	Trincea esplorativa	5
T39	Trincea esplorativa	5
T40	Trincea esplorativa	5
T41	Trincea esplorativa	5
T42	Trincea esplorativa	5
T43	Trincea esplorativa	5
T44	Trincea esplorativa	5
T45	Trincea esplorativa	5

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
T46	Trincea esplorativa	5
T47	Trincea esplorativa	5
N1	Trincea esplorativa	5
N2	Trincea esplorativa	5
N3	Trincea esplorativa	5
N4	Trincea esplorativa	5
N5	Trincea esplorativa	5
N6	Trincea esplorativa	5
N7	Trincea esplorativa	5
S1	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S2	Sondaggio a carotaggio continuo	6
S3	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S4	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S5	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S6	Sondaggio a carotaggio continuo	5 (inclinato 25°)
S7	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S8	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S9	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S10	Sondaggio a carotaggio continuo	5

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
S11	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S12	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S13	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S14	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S15	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S16	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S17	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S18	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S19	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S20	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S21	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S22	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S23	Sondaggio a carotaggio continuo	15
S24	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S25	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S26	Sondaggio a carotaggio continuo	8

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
S27	Sondaggio a carotaggio continuo	7
S28	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S29	Sondaggio a carotaggio continuo	8
S30	Sondaggio a carotaggio continuo	5,5
S30bis	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S31	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S32	Sondaggio a carotaggio continuo	8
S33	Sondaggio a carotaggio continuo	15
S34	Sondaggio a carotaggio continuo	8
S35	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S36	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S37	Sondaggio a carotaggio continuo	15 (inclinato 25°)
S38	Sondaggio a carotaggio continuo	8
S39	Sondaggio a carotaggio continuo	8
S40	Sondaggio a carotaggio continuo	5
S41	Sondaggio a carotaggio continuo	7

ID	Tipo d'indagine	Profondità raggiunta (m da p.c.)
S42	Sondaggio a carotaggio continuo	8



ALLEGATO 2

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
T1	T1A	0 – 1	Terreno naturale
	T1B	2 – 3	Terreno naturale
	T1C	4 – 5	Terreno naturale
T2	T2A	0 – 1	Terreno di riporto
	T2B	2 – 3	Terreno naturale
	T2C	4 – 5	Terreno naturale
T3	T3A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T3B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	T3C	4 – 5	Terreno naturale
T4	T4 (-4 m)	-4	Terreno naturale
T5	T5A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T5B	2 – 3	Terreno naturale
	T5C	4 – 5	Terreno naturale
T6	T6A	0 – 1	Terreno naturale
	T6B	2 – 3	Terreno naturale
	T6C	4 – 5	Terreno naturale
T7	T7A	0 – 1	Terreno naturale
	T7B	2 – 3	Terreno naturale
	T7C	4 – 5	Terreno naturale
T8	T8A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T8B	2 – 3	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	T8C	4 – 5	Terreno naturale
T9	T9A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T9B	2 – 3	Terreno naturale
	T9C	4 – 5	Terreno naturale
T10	T10A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T10B	2 – 3	Terreno naturale
	T10C	4 – 5	Terreno naturale
T11	T11A	0 – 2	Terreno di riporto
	T11B	2 – 3	Terreno naturale
	T11C	4 – 5	Terreno naturale
T12	T12A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T12B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	T12C	4 – 5	Terreno naturale
T13	T13A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	T13B	2 – 3	Terreno naturale
	T13C	4 – 5	Terreno naturale
T14	T14A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
T14	T14B	2 – 3	Terreno naturale
	T14C	4 – 5	Terreno naturale
T15	T15A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	T15B	2 – 3	Terreno naturale
	T15C	4 – 5	Terreno naturale
T16	T16A	0 – 1	Terreno naturale
	T16B	2 – 3	Terreno naturale
	T16C	4 – 5	Terreno naturale
T17	T17A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T17B	2 – 3	Terreno naturale
	T17C	4 – 5	Terreno naturale
T18	T18A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T18B	2 – 3	Terreno naturale
	T18C	4 – 5	Terreno naturale
T19	T19A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T19B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	T19C	4 – 5	Terreno naturale
T20	T20A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T20B	2,5 – 5	Terreno di riporto
T21	T21A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T21B	2,5 – 5	Terreno di riporto
T22	T22A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T22B	2 – 3	Terreno naturale
	T22C	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
T23	T23A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T23B	2 – 3	Terreno naturale
	T23C	4 – 5	Terreno naturale
T24	T24A	0 – 2,3	Terreno di riporto
	T24B	2,3 – 3,3	Terreno naturale
	T24C	4 – 5	Terreno naturale
T25	T25A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	T25B	2 – 3	Terreno naturale
	T25C	4 – 5	Terreno naturale
T26	T26A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T26B	2 – 3	Terreno naturale
	T26C	4 – 5	Terreno naturale
T27	T27A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T27B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	T27C	4 – 5	Terreno naturale
T28	T28A	0 – 1	Terreno di riporto
	T28B	2 – 3	Terreno naturale
T28	T28C	4 – 5	Terreno naturale
T29	T29A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	T29B	2 – 3	Terreno naturale
	T29C	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
T30	T30A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T30B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	T30C	4 – 5	Terreno naturale
T31	T31A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	T31B	2 – 3	Terreno naturale
	T31C	4 – 5	Terreno naturale
T32	T32A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T32B	3 – 4	Terreno naturale
	T32C	4 – 5	Terreno naturale
T33	T33A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T33B	2 – 3	Terreno naturale
	T33C	4 – 5	Terreno naturale
T34	T34A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T34B	2 – 3	Terreno naturale
	T34C	4 – 5	Terreno naturale
T35	T35A	0,3 – 1	Terreno naturale
	T35B	2 – 3	Terreno naturale
T35	T35C	4 – 5	Terreno naturale
T36	T36A	0 – 1	Terreno di riporto
	T36B	2 – 3	Terreno naturale
	T36C	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
T37	T37A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T37B	3 – 4	Terreno naturale
	T37C	4 – 5	Terreno naturale
T38	T38A	0 – 2,3	Terreno di riporto
	T38B	3 – 4	Terreno naturale
	T38C	4 – 5	Terreno naturale
T39	T39A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T39B	3 – 4	Terreno naturale
	T39C	4 – 5	Terreno naturale
T40	T40A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T40B	2 – 3	Terreno naturale
	T40C	4 – 5	Terreno naturale
T41	T41A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato
	T41B	2 – 3	Terreno naturale
	T41C	4 – 5	Terreno naturale
T42	T42A	0 – 2,5	Terreno di riporto
	T42B	3 – 4	Terreno naturale
T42	T42C	4 – 5	Terreno naturale
T43	T43A	0 – 2	Terreno di riporto
	T43B	2 – 3	Terreno naturale
	T43C	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
T44	T44A	0 – 2	Terreno di riporto
	T44B	2 – 3	Terreno naturale
	T44C	4 – 5	Terreno naturale
T45	T45A	0 – 1	Terreno naturale
	T45B	2 – 3	Terreno naturale
	T45C	4 – 5	Terreno naturale
T46	T46A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	T46B	2 – 3	Terreno naturale
	T46C	4 – 5	Terreno naturale
T47	T47A	0 – 2	Terreno di riporto
	T47B	2 – 3	Terreno naturale
	T47C	4 – 5	Terreno naturale
N1	N1	-5	Terreno naturale
N2	N2	-4,5	Terreno naturale
N3	N3	-3,2	Terreno naturale
N4	N4A	0 – 1	Terreno di riporto
	N4B	2 – 3	Terreno naturale
	N4C	4 – 5	Terreno naturale
N5	N5A	0 – 2	Terreno di riporto
	N5B	2 – 3	Terreno naturale
	N5C	4 – 5	Terreno naturale
N6	N6A	0 – 2	Terreno di riporto

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	N6B	2 – 3	Terreno naturale
	N6C	4 – 5	Terreno naturale
N7	N7A	0 – 3	Terreno di riporto
	N7B	4 – 5	Terreno naturale
S1	S1A	0,3 – 1,5	Terreno di riporto
	S1B	1,5 – 3	Terreno di riporto
	S1C	3 – 4	Terreno naturale
	S1D	4 – 5	Terreno naturale
S2	S2A	0,3 – 1,5	Terreno di riporto
	S2B	1,5 – 2,5	Terreno di riporto
	S2C	2,5 – 3	Terreno naturale
	S2D	5 – 6	Terreno naturale
S3	S3A	0,2 – 0,9	Terreno di riporto
	S3B	0,9 – 1,9	Terreno di riporto
	S3C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S3D	4 – 5	Terreno naturale
S4	S4A	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S4B	3 - 4	Terreno naturale
	S4C	4 – 5	Terreno naturale
S5	S5A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S5B	1 - 2	Terreno naturale
	S5C	2,5 – 3,5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S5D	4 – 5	Terreno naturale
S6	S6A	0 – 1	Terreno di riporto
	S6B	1 – 2,3	Terreno di riporto
	S6C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S6D	4 – 5	Terreno naturale
S7	S7A	0,2 – 1,8	Terreno di riporto
	S7B	1,8 – 2,8	Terreno naturale
	S7C	3 – 4	Terreno naturale
	S7D	4 – 5	Terreno naturale
S8	S8A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S8B	1 – 2	Terreno naturale
	S8C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S8D	4 – 5	Terreno naturale
S9	S9A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S9B	1 – 2	Terreno naturale
	S9C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S9D	4 – 5	Terreno naturale
S10	S10A	1 – 2	Terreno naturale
	S10B	2 – 3	Terreno naturale
	S10C	3 – 4	Terreno naturale
	S10D	4 – 5	Terreno naturale
S11	S11A	0,1 – 1	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S11B	1 – 2	Terreno naturale
	S11C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S11D	4 – 5	Terreno naturale
S12	S12A	0,2 – 1,9	Terreno di riporto
	S12B	2 – 3	Terreno naturale
	S12C	3 – 4	Terreno naturale
	S12D	4 – 5	Terreno naturale
S13	S13A	0,3 – 1,3	Terreno naturale/ rimaneggiato
	S13B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S13C	3 – 4	Terreno naturale
	S13D	4 – 5	Terreno naturale
S14	S14A	0,3 – 1,3	Terreno naturale
	S14B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S14C	3 – 4	Terreno naturale
	S14D	4 – 5	Terreno naturale
S15	S15A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S15B	1 – 2	Terreno naturale
	S15C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S15D	4 – 5	Terreno naturale
S16	S16A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S16B	1 – 2	Terreno naturale
	S16C	2,5 – 3,5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S16D	4 – 5	Terreno naturale
S17	S17A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S17B	1 – 2	Terreno naturale
	S17C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S17D	4 – 5	Terreno naturale
S18	S18A	0,1 – 2	Terreno di riporto
	S18B	2 – 3	Terreno naturale
	S18C	3 – 4	Terreno naturale
	S18D	4 – 5	Terreno naturale
S19	S19A	0,1 – 1	Terreno di riporto
	S19B	1 – 2	Terreno naturale/ rimaneggiato
	S19C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S19D	4 – 5	Terreno naturale
S20	S20A	0,4 – 1	Terreno di riporto
	S20B	1 – 2	Terreno naturale/ rimaneggiato
	S20C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S20D	4 – 5	Terreno naturale
S21	S21A	0,1 – 1	Terreno naturale
	S21B	1 – 2	Terreno naturale
	S21C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S21D	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
S22	S22A	0,2 – 1,5	Terreno naturale
	S22B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S22C	3 – 4	Terreno naturale
	S22D	4 – 5	Terreno naturale
S23	S23A	3 – 4	Terreno naturale
	S23B	4,5 – 5,5	Terreno naturale
	S23C	6 – 7	Terreno naturale
	S23D	7,5 – 8,5	Terreno naturale
	S23E	9 – 10	Terreno naturale
	S23F	10,5 – 11,5	Terreno naturale
	S23G	12 – 13	Terreno naturale
	S23H	14 – 15	Terreno naturale
S24	S24A	0,1 – 1,7	Terreno di riporto
	S24B	1,7 – 2,7	Terreno naturale
	S24C	3 – 4	Terreno naturale
	S24D	4 – 5	Terreno naturale
S25	S25A	0,3 – 1,3	Terreno di riporto
	S25B	1,3 – 1,9	Terreno naturale
	S25C	2 – 3	Terreno naturale
	S25D	4 – 5	Terreno naturale
S26	S26A	2 – 4	Terreno di riporto
	S26B	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S26C	5 – 6	Terreno naturale
	S26D	6 – 7	Terreno naturale
	S26E	7 – 8	Terreno naturale
S27	S27A	0,5 – 1,5	Terreno naturale/ rimaneggiato
	S27B	2 – 3	Terreno di riporto
	S27C	3 – 4	Terreno naturale
	S27D	4,5 – 5,5	Terreno naturale
	S27E	6 – 7	Terreno naturale
S28	S28A	1 – 2	Terreno naturale
	S28B	2 – 3	Terreno naturale
	S28C	3 – 4	Terreno naturale
	S28D	4 – 5	Terreno naturale
S29	S29A	0,5 – 1,5	Terreno naturale
	S29B	3 – 4	Terreno naturale
	S29C	4 – 5	Terreno naturale
	S29D	5,5 – 6,5	Terreno naturale
	S29E	7 – 8	Terreno naturale
S30bis	S30bisA	0,4 – 1,4	Terreno di riporto
	S30bisB	1,4 – 2,4	Terreno naturale
	S30bisC	3 – 4	Terreno naturale
	S30bisD	4 – 5	Terreno naturale
S31	S31A	0,4 – 1	Terreno naturale/

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
			rimaneggiato
	S31B	1 – 2	Terreno naturale
	S31C	3 – 4	Terreno naturale
	S31D	4 – 5	Terreno naturale
S32	S32A	1,5 - 3	Terreno di riporto
	S32B	3 – 4,3	Terreno di riporto
	S32C	4,5 – 5,5	Terreno naturale
	S32D	5,5 – 6,5	Terreno naturale
	S32E	7 – 8	Terreno naturale
S33	S33A	2 – 3	Terreno naturale
	S33B	3,5 – 4,5	Terreno naturale
	S33C	5 – 6	Terreno naturale
	S33D	6,5 – 7,5	Terreno naturale
	S33E	8 – 9	Terreno naturale
	S33F	9,5 – 10,5	Terreno naturale
	S33G	11 – 12	Terreno naturale
	S33H	12,5 – 13,5	Terreno naturale
	S33I	14 – 15	Terreno naturale
S34	S34A	0,3 – 1,3	Terreno di riporto
	S34B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S34C	3 – 4	Terreno naturale
	S34D	4 – 5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S34E	5 – 6	Terreno naturale
	S34F	7 – 8	Terreno naturale
S35	S35A	0,3 – 1	Terreno naturale
	S35B	1 – 2	Terreno naturale
	S35C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S35D	4 – 5	Terreno naturale
S36	S36A	0 – 1	Terreno di riporto
	S36B	2 – 3	Terreno di riporto
	S36C	3,2 – 4	Terreno naturale
	S36D	4 – 5	Terreno naturale
S37	S37A	0 – 2	Terreno di riporto
	S37B	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S37C	4 – 5	Terreno naturale
	S37D	5,5 – 6,5	Terreno naturale
	S37E	7 – 8	Terreno naturale
	S37F	8,5 – 9,5	Terreno naturale
	S37G	10 – 11	Terreno naturale
	S37H	11,5 – 12,5	Terreno naturale
	S37I	13 – 14	Terreno naturale
	S37L	14 – 15	Terreno naturale
S38	S38A	0 – 0,5	Terreno di riporto
	S38B	0,5 – 1,5	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S38C	2 – 3	Terreno naturale
	S38D	4 – 5	Terreno naturale
	S38E	5 – 6	Terreno naturale
	S38F	7 – 8	Terreno naturale
S39	S39A	0 – 1	Terreno di riporto
	S39B	1 – 2	Terreno naturale
	S39C	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	S39D	4 – 5	Terreno naturale
	S39E	5 – 6	Terreno naturale
	S39F	7 – 8	Terreno naturale
S40	S40A	0,1 – 1,5	Terreno di riporto
	S40B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S40C	3 – 4	Terreno naturale
	S40D	4 – 5	Terreno naturale
S41	S41A	0 – 1,5	Terreno di riporto
	S41B	1,5 – 2,5	Terreno naturale
	S41C	3 – 4	Terreno naturale
	S41D	4,5 – 5,5	Terreno naturale
	S41E	6 – 7	Terreno naturale
S42	S42A	0,3 – 2,5	Terreno di riporto
	S42B	2,5 – 4,6	Terreno di riporto
	S42C	4,6 – 5,6	Terreno naturale

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato
	S42D	6 – 7	Terreno naturale
	S42E	7 – 8	Terreno naturale
Scald	Scald	0 – 1	Terreno di riporto
	Scald	1 – 2	Terreno naturale
	Scald	2,5 – 3,5	Terreno naturale
	Scald	4 – 5	Terreno naturale
	Scald	5 – 6	Terreno naturale
	Scald	7 – 8	Terreno naturale



ALLEGATO 3

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
T3	T3A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Cu , Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T8	T8A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Pb, Cu)
	T8B	2 – 3	Terreno naturale	Metalli (As, Ni, Pb, Cu)
	T8C	4 – 5	Terreno naturale	Metalli (Cu)
T10	T10A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Zn)
T11	T11A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (Cu), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(ah)antracene, Indenopirene
T12	T12A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Benzo(a)pirene
T13	T13A	0 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T16	T16A	0 – 1	Terreno naturale	Metalli (As)
T17	T17A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (As)
T18	T18A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Cu)
T19	T19A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (Ni, Pb, Cu), C>12
	T19B	2,5 – 3,5	Terreno naturale	Metalli (Ni, Pb, Cu), C>12

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
T20	T20A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
	T20B	2,5 – 5,5	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Cu, Zn), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T21	T21A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene,
	T21B	2,5 – 5,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T22	T22A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Pb, Cu, Zn), Benzo(a)pirene
T24	T24A	0 – 2,3	Terreno di riporto	Metalli (As)
T25	T25A	0 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu) Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T27	T27A	0 – 2,5	Terreno di riporto	C>12
	T27C	4 – 5	Terreno naturale	C>12
T28	T28A	0 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu, Zn)
T29	T29A	0 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Cd, Pb, Cu, Zn), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
T30	T30A	0 – 2,5	Terreno di riporto	C>12
T31	T31A	0 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Cu)
	T31B	2 – 3	Terreno naturale	Metalli (Cu)
T32	T32A	0 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Cd, Cr, Ni Pb, Cu, Zn), C>12
T33	T33A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Hg, Pb, Cu)
T34	T34A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Pb), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T38	T38A	0 – 2,3	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu)
T39	T39A	0 – 2,5	Terreno di riporto	C>12, Benzo(a)pirene
T41	T41A	0 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Zn)
T43	T43A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (As, Cd, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T46	T46A	0 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Cu), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
T47	T47A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (Cu), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
	T47B	2 – 3	Terreno naturale	Metalli (Pb, Cu)

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
N4	N4A	0 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a)antracene, Dibenzo(a,l)pireme, Indenopirene
N5	N5A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (Cu), Benzo(a)pirene
N6	N6A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (Cd, Hg, Pb, Cu , Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
N7	N7A	0 – 3	Terreno di riporto	Metalli (As, Cd , Hg, Pb, Cu , Zn), C>12, Benzo(ghi)perilene
S1	S1A	0,3 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Ni, Cu)
S2	S2A	0,3 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Cu , Zn), C>12, Benzo(a)pirene
	S2B	1,5 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Cu , Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
S6	S6A	0 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Cu, Zn), C>12
	S6B	1 – 2,3	Terreno di riporto	C>12
S7	S7A	0,2 – 1,8	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb , Cu , Zn), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
S18	S18A	0,1 – 2	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Tetracloroetilene
S19	S19A	0,1 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Cu), C>12
S20	S20A	0,4 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Cd, Hg, Pb, Cu, Zn)
	S20B	1 – 2	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (Cd, Hg, Pb, Zn)
S21	S21A	0,1 – 1	Terreno naturale	Metalli (Cu)
S22	S22A	0,2 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu)
S23	S23A	3 – 4	Terreno naturale	Metalli (As, Pb, Cu, Zn), Benzo(a)pirene
	S23C	6 – 7	Terreno naturale	C>12, C<12
S24	S24A	0,1 – 1,7	Terreno di riporto	Metalli (As, Pb, Cu, Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Indenopirene
	S24B	1,7 – 2,7	Terreno naturale	Benzo(a)pirene, Indenopirene
S25	S25A	0,3 – 1,3	Terreno di riporto	C>12
	S25B	1,3 – 1,9	Terreno di riporto	Metalli (As, Pb, Cu), C>12
S26	S26A	2 – 4	Terreno di riporto	Metalli (Hg, Pb, Cu), C>12, Benzo(a)pirene
S27	S27A	0,5 – 1,5	Terreno naturale/ rimaneggiato	C>12
	S27B	2 – 3	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu), C>12

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
S29	S29A	0,5 – 1,5	Terreno naturale	C>12
S30bis	S30bisA	0,4 – 1,4	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu)
S31	S31A	0,4 – 1	Terreno naturale/ rimaneggiato	Metalli (As, Pb, Cu)
S32	S32A	1,5 – 3	Terreno di riporto	Metalli (As, Co, Cr, Ni, Pb, Cu), C>12
	S32B	3 – 4,3	Terreno di riporto	Metalli (As, Co, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn), C>12
	S32C	4,5 – 5,5	Terreno naturale	Metalli (Ni)
S33	S33A	2 – 3	Terreno naturale	Metalli (Pb), C>12
S34	S34A	0,3 – 1,3	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu)
	S34B	1,5 – 2,5	Terreno naturale	Metalli (Zn)
S36	S36A	0 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Pb)
S37	S37A	0 – 2	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu, Zn)
S38	S38A	0 – 0,5	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu), C>12, Benzo(a)pirene
S39	S39A	0 – 1	Terreno di riporto	Metalli (Pb, Cu, Zn), Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(ah)antracene, Indenopirene
S40	S40A	0,1 – 1,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Pb, Cu, Zn), C>12
S42	S42A	0,3 – 2,5	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb, Cu, Zn), Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene

ID sondaggio	ID campione	Intervallo di campionamento (m da p.c.)	Orizzonte investigato	Superamenti
	S42B	2,5 – 4,6	Terreno di riporto	Metalli (As, Hg, Pb , Cu , Zn), C>12, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene



ALLEGATO 4

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/1

Numero 4312/1/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T3A (0-2,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,90	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,05	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.963	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.666	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.785	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.758	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.123	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	33.781	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	41.615	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	24.863	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	25.340	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/2

Numero 4312/2/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T8B (2-3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,33		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,35		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.092		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.284		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.741		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	595		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	18.564		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.541		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	27.623		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.447		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/3

Numero 4312/3/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T10A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,89		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,25		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.323		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	643		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.065		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.554		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.526		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	89.012		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 4 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/4

Numero 4312/4/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T134 (0-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,03		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,65		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.282		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.214		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.837		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	818		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	14.228		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.410		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.396		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 5 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/5

Numero 4312/5/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T16A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,22		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,05		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.236		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	643		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.370		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	20.230		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.477		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.856		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 6 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/6

Numero 4312/6/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T17A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,59	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,80	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	48.592	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	875	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.616	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	32.038	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.850	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.690	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.831	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 7 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/7

Numero 4312/7/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T18A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	9,31		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,00		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.578		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.523		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	14.280		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	21.188		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.040		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.602		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.211		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 8 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/8

Numero 4312/8/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T19B (2.5-3.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,54		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	10,15		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.655		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.808		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.039		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.950		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	34.409		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.504		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	20.192		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.578		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 9 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/9

Numero 4312/9/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T20A (0-2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,77		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,95		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.944		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.237		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.188		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.362		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	24.184		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	103.178		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	26.261		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	21.338		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 0 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/10

Numero 4312/10/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T21B (2.5-5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,83		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,80		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.907		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.666		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.349		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.188		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.630		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	34.510		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	108.935		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	44.728		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	56.146		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 1 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/11

Numero 4312/11/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T22A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,52		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,30		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.530		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.142		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.768		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.810		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.785		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.925		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.550		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.772		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	26.656		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 2 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/12

Numero 4312/12/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T24A (0-2.30 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,01	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,15	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.755	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	714	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.023	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.474	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.502	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	24.715	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.234	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.695	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 3 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/13

Numero 4312/13/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T25A (0-1.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,30		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,75		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.165		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.666		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.424		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	48.515		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.330		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	31.280		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.827		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 4 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/14

Numero 4312/14/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T28A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,31		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,20		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.950		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.808		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.213		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.522		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	130.900		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.569		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.998		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	33.180		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 5 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/15

Numero 4312/15/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T29A (0-1.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,44		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	6,95		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.808		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.950		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.499		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.758		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	116.620		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.661		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.758		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	32.765		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 6 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/16

Numero 4312/16/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T31A (0-1.50 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,29		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	6,80		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.492		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.904		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	857		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	23.800		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	44.625		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.550		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.424		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 7 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/17

Numero 4312/17/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T32A (0-2,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,41	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	13,50	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.098	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.474	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.259	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.022	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	31.284	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.091	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	29.552	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.866	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 8 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/18

Numero 4312/18/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T33A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,29		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,00		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.364		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.142		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.330		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.550		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.459		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	30.439		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.762		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 1 9 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/19

Numero 4312/19/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T34A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,57		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,65		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.322		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	714		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	857		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.618		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.165		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.892		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.195		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.522		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.420		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 0 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/20

Numero 4312/20/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T38A (0-2,3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	9,30	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,30	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.423	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.618	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.854	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	95.200	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.443	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.755	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	14.280	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 1 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/21

Numero 4312/21/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T41A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	9,19		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	6,95		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.856		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.666		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.475		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.050		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.781		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.239		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	20.138		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 2 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/22

Numero 4312/22/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T43A (0-2 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,51		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,40		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.866		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.998		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	730		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.520		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.363		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	23.874		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.156		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	25.679		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 3 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/23

Numero 4312/23/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T46A (0-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,48		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,35		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.670		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	238		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.625		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	463		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.025		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.408		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.459		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 4 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/24

Numero 4312/24/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T47B (2-3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,08		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,65		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.350		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	881		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.330		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	18.308		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	22.991		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.459		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.355		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 5 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/25

Numero 4312/25/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S1A (0.3 - 1.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,02		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,05		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	849		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	169.845		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	79.730		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	106.862		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.378		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 6 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/26

Numero 4312/26/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S2B (1.5 - 2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,23		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,90		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.686		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	714		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	881		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.284		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	54.740		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	44.355		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	29.974		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	35.731		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	18.643		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 7 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/27

Numero 4312/27/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S7A (0,2-1,8 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 08/02/2021
Data ricevimento: 10/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,92		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,00		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.595		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.666		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.452		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.553		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.503		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	54.740		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	59.121		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.923		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 8 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/28

Numero 4312/28/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S19A (0.1 - 1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	9,94		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,90		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	689		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	690		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.032		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	793		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.383		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.079		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.118		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.664		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 2 9 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/29

Numero 4312/29/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S20A (0,4-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 12/02/2021
Data ricevimento: 12/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,91		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,05		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.999		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.758		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.000		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.094		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	77.747		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.040		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	267.034		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	40.361		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	152.212		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 0 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/30

Numero 4312/30/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S21A (0,1-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 12/02/2021
Data ricevimento: 12/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,13		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	6,90		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.763		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	714		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.000		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.808		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.550		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.075		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.356		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	17.017		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 1 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/31

Numero 4312/31/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S23A (3-4 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 12/02/2021
Data ricevimento: 12/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,41	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,05	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.874	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.214	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	32.130	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	30.940	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.927	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	34.986	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 2 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/32

Numero 4312/32/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S26A (2 - 4 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	12,27	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	16,25	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.898	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	714	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	8.092	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	9.520	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	81.136	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	998	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.301	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.779	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 3 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/33

Numero 4312/33/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S27B (2 - 3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,91		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,15		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	690		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.950		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	21.569		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	35.316		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	16.307		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.424		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 4 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/34

Numero 4312/34/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S31A (0,4-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 16/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,48	-	-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,30	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	31.535	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.356	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	35.700	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	27.186	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	22.405	-	-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	13.804	-	-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 5 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/35

Numero 4312/35/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S34A (0.3 - 1.3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,10		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,25		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.835		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	928		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.474		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.140		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	52.558		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	54.542		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	27.568		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.257		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 6 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/36

Numero 4312/36/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S36A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,83		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,15		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	977		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	619		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.618		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.950		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	14.280		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.172		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.641		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 7 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/37

Numero 4312/37/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S39A (0 - 1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	9,50		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,45		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.758		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.426		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.710		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.616		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.712		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.521		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.990		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 8 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/38

Numero 4312/38/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S40A (0,1-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 16/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,69		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,90		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	12.495		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.190		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.618		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.188		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.760		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.251		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.392		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	46.628		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.069		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 3 9 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/39

Numero 4312/39/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S42B (2,5-4,6 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 16/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	7,81		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	9,45		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	21.883		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	952		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.261		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.284		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.870		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	35.000		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	49.452		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	84.439		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	10.917		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 4 0 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/40

Numero 4312/40/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: N4A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,00		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	8,75		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.815		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	809		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.618		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	2.380		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	11.156		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	26.008		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	33.618		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.881		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 4 1 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/41

Numero 4312/41/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: NSA (0-2 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,69		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,65		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	4.974		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	476		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	1.238		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.570		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	23.800		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.576		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.179		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	5.236		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



4 . 3 1 2 4 2 1 0 0 5 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 4.312/42

Numero 4312/42/2021 del 10/05/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: N6A (0-2 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
pH EPA 9045D 2004	u.pH	8,44		-	27/04/21 - 07/05/21
FOC D.M. 13/09/1999 Metodo VII.1	g/kg	7,55		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd As PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	15.470		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cd PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	19.278		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Co PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	7.021		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cr PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	6.188		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Hg PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	3.729		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Ni PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	40.460		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Pb PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	44.238		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Cu PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	65.264		-	27/04/21 - 07/05/21
Kd Zn PR/SUO-TEC/151-2007 Parere congiunto ISS/APAT	litri/kg	30.583		-	27/04/21 - 07/05/21

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie Alimentari

Dott. Chimico Paolo Saponaro
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.3649 Sez. A

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura K = 2 con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 1 di 1 - fine rapporto di prova



ALLEGATO 5

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 5 0 5 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 647/5

Numero 647/5/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/5/2021 del 04/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T3A (0-2,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 25/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	24,6		-	27/01/21 - 29/01/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	17,4		-	27/01/21 - 29/01/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	19,1		Max 20 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,7		Max 2 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7,5		Max 20 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	41		Max 150 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2,3	^	Max 1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	88		Max 120 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	598	^	Max 100 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	982	^	Max 120 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	362	^	Max 150 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	226	^	Max 50 (7)	27/01/21 - 01/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/5/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/5/2021 del 04/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,29		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,34	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,17		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,18	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,32		Max 5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,18		-	27/01/21 - 02/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,58		-	27/01/21 - 02/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,14	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,52		Max 5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,38		Max 10 (7)	27/01/21 - 02/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/5/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/5/2021 del 04/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	45		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	181		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/5/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/5/2021 del 04/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 1 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 647/17

Numero 647/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/17/2021 del 04/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T13A (0-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 26/01/2021
Data ricevimento: 27/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	42,5		-	27/01/21 - 29/01/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	13,6		-	27/01/21 - 29/01/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7,8		Max 20 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,5		Max 2 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	5,1		Max 20 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	36		Max 150 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1,1	^	Max 1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	55		Max 120 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	146	^	Max 100 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	117		Max 120 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	207	^	Max 150 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	150	^	Max 50 (7)	27/01/21 - 01/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 1 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/17/2021 del 04/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,13		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,26	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,21		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,12	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,14		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,16		Max 5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,26		-	27/01/21 - 02/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,13	^	Max 0,1 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	27/01/21 - 02/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,29		Max 5 (7)	27/01/21 - 02/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,04		Max 10 (7)	27/01/21 - 02/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/17/2021 del 04/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	27/01/21 - 01/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	27/01/21 - 01/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	41		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	109		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



6 4 7 1 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 647/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 647/17/2021 del 04/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/4

Numero 717/4/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/4/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T27A (0-2.50 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	59,9		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	13,2		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,3		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3,0		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	22		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,7		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	38		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	30		Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	29		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	89		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	211	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 0 5 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/4/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/4/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/4/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/4/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	31		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	180		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/4/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/4/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 6 0 5 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/6

Numero 717/6/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/6/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T27C (4-5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 27/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	59,4		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	12,7		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,5		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3,4		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	22		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	33		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	52		Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	17		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	32		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	60	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 6 0 5 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/6/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/6/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	30/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/6/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/6/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	6		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	54		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/6/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/6/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/25

Numero 717/25/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/25/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T19A (0-2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 28/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	39,4		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	15,2		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7,6		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,3		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	9,3		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	56		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,7		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	187	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	232	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	312	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	112		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	64	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/25/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/25/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/25/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/25/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	10		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	50		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/25/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/25/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova..

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova e' espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed e' riportata nelle medesime unita' di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilita' alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso e' stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unita' di misura e' ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilita' del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/26

Numero 717/26/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/26/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T19B (2.5-3.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 28/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	45,7		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	15,3		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	8,7		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	16,0		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	103		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1,0		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	373	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	413	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	526	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	144		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	491	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/26/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/26/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/26/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/26/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	88		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	403		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 2 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/26/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/26/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/35

Numero 717/35/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/35/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T20A (0-2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 28/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	37,8		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	17,2		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	33,4	^	Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1,3		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	9,4		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	26		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	13,9	^	Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	63		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3.893	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2.582	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	520	^	Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	308	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/35/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/35/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,25		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,28	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,22		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,15	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,12		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,27		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,11		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,39		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,15	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,35		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,31		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/35/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/35/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	49		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	259		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 5 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/35/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/35/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/37

Numero 717/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/37/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T21A (0-2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 28/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	30,4		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	16,6		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	26,9	^	Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,8		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	10,8		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	32		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,0	^	Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	65		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	996	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2.067	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	436	^	Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	188	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/37/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,11		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,12	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,11		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,08		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,12		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,16		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,07		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,15		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/37/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	43		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	145		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/37/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/38

Numero 717/38/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/38/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T21B (2.5-5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 28/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	32,3		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	18,7		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	29,6	^	Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,7		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	10,2		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	26		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7,8	^	Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	58		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1.840	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3.270	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	519	^	Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	193	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/38/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/38/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,35		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,43	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,32		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,24	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,16		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,33		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,07		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,15		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,51		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,22	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,49		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,89		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/38/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/38/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	35		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	158		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 3 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/38/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/38/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/42

Numero 717/42/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/42/2021 del

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: N4A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 29/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	36,6		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	15,3		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	9,0		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3,4		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	11		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	15		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	212	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	226	^	Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	133		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	109	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 2 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/42/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/42/2021 del

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,23		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	1,03	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,58	^	Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	1,48	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,22		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,33		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,24	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,17	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,07		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,11		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,41		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,98	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,57		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	4,11		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/42/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/42/2021 del

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	16		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	93		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 2 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/42/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/42/2021 del

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova..

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova e' espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed e' riportata nelle medesime unita' di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO /IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilita' alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso e' stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unita' di misura e' ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/48

Numero 717/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/48/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T34A (0-1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 29/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	32,6		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	15,5		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	8,0		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,3		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3,6		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	11		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,7		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	13		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	127	^	Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	114		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	106		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	90	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/48/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,26		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,31	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,27		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,18	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,09		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,27		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,15		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,47		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,17	^	Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,44		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,42		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/48/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	19		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	71		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 4 8 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/48/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 5 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 717/57

Numero 717/57/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/57/2021 del 09/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T30A (0-2.50 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 29/01/2021
Data ricevimento: 29/01/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	14,9		-	29/01/21 - 01/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	10,9		-	29/01/21 - 01/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2,6		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 20 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	8		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	18		Max 100 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	20		Max 120 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	13		Max 150 (7)	02/02/21 - 04/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	130	^	Max 50 (7)	29/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 5 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/57/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/57/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	29/01/21 - 03/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	29/01/21 - 03/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	29/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/57/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/57/2021 del 09/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	30/01/21 - 03/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	30/01/21 - 03/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	24		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	106		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



7 1 7 5 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 717/57/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 717/57/2021 del 09/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova..

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova e' espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed e' riportata nelle medesime unita' di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilita' alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso e' stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unita' di misura e' ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/20

Numero 932/20/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/20/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S2A (0.3 - 1.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	30,1		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	13,7		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	16,5		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,6		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	29		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	3,2	^	Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	56		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	386	^	Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1.784	^	Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	345	^	Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	62	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/20/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/20/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,15		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,15	^	Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,15		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,09		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,07		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,14		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,27		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,09		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,27		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/20/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/20/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	22		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	40		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 0 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/20/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/20/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova..

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova e' espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed e' riportata nelle medesime unita' di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilita' alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso e' stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unita' di misura e' ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 1 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/21

Numero 932/21/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/21/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S2B (1.5 - 2.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 04/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	40,4		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	13,2		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	17,0		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,3		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	18		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,6	^	Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	41		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	602	^	Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1.171	^	Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	235	^	Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	77	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 1 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/21/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/21/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,20		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,21	^	Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,18		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,14	^	Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,09		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,20		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,18		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,48		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,13	^	Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,47		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,04		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/21/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/21/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	16		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	61		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 1 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/21/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/21/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/29

Numero 932/29/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/29/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S27A (0.5 - 1.5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 05/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	53,0		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	6,3		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6,1		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,3		Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	5		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6		Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	13		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	18		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	136	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 9 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/29/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/29/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/29/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/29/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	20		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	75		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	41		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 2 9 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/29/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/29/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/30

Numero 932/30/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/30/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S27B (2 - 3 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 05/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	31,9		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	11,2		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	11,8		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	20		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,5		Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	29		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	276	^	Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	740	^	Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	96		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	153	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 0 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/30/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/30/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/30/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/30/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	38		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	115		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 0 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/30/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/30/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/33

Numero 932/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/33/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S26A (2 - 4 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 05/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	20,1		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	22,8		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	9,5		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	34		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1,6	^	Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	75		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	307	^	Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	227	^	Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	141		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	1.549	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 3 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/33/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,11		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,11	^	Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,12		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,12		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,43		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,27		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	0,19		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,25		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 3 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/33/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	185		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	402		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	962		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 3 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/33/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova..

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova e' espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed e' riportata nelle medesime unita' di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilita' alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso e' stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unita' di misura e' ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 932/36

Numero 932/36/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/36/2021 del 16/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S19A (0.1 - 1 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 05/02/2021
Data ricevimento: 05/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	40,2		-	08/02/21 - 10/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	10,2		-	08/02/21 - 10/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	5,5		Max 20 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	14		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 1 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	22		Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	54		Max 100 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	178	^	Max 120 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	56		Max 150 (7)	11/02/21 - 15/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	89	^	Max 50 (7)	08/02/21 - 15/02/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/36/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/36/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	08/02/21 - 11/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	08/02/21 - 11/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/36/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/36/2021 del 16/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	08/02/21 - 11/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	08/02/21 - 11/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	23		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	66		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



9 3 2 3 6 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 932/36/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 932/36/2021 del 16/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 1.134/22

Numero 1134/22/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/22/2021 del 24/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S23C (6-7 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 12/02/2021
Data ricevimento: 12/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	40,7		-	16/02/21 - 17/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	14,6		-	16/02/21 - 17/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6,2		Max 20 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	5,1		Max 20 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	12		Max 150 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	17		Max 120 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7		Max 100 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	20		Max 120 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	31		Max 150 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	311	^	Max 10 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	4.493	^	Max 50 (7)	17/02/21 - 22/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/22/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/22/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	0,19		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	0,19		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	0,22		-	17/02/21 - 22/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	0,12		-	17/02/21 - 22/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	0,15		-	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,19		Max 5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,81		-	17/02/21 - 22/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	0,50		-	17/02/21 - 22/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	0,63		-	17/02/21 - 22/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,26		Max 5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	17/02/21 - 22/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/22/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/22/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	45		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	298		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	2.266		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	2.195		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/22/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/22/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/22/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/22/2021 del 24/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 5 di 5 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 1.134/27

Numero 1134/27/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/27/2021 del 24/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S29A (0,5-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 12/02/2021
Data ricevimento: 12/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	56,6		-	16/02/21 - 17/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	9,3		-	16/02/21 - 17/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,9		Max 20 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2,1		Max 20 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6		Max 150 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	6		Max 120 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4		Max 100 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	7		Max 120 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	21		Max 150 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	169	^	Max 50 (7)	17/02/21 - 22/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/27/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/27/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	17/02/21 - 22/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	17/02/21 - 22/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	17/02/21 - 22/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/27/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/27/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	15/02/21 - 24/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	15/02/21 - 24/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	35		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	134		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/27/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/27/2021 del 24/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1134/27/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1134/27/2021 del 24/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 5 di 5 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 1.251/17

Numero 1251/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/17/2021 del 23/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S40A (0,1-1,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 16/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	29,9		-	18/02/21 - 19/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	16,4		-	18/02/21 - 19/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	29,4	^	Max 20 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,5		Max 2 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	11,0		Max 20 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	26		Max 150 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 1 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	52		Max 120 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	202	^	Max 100 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2.782	^	Max 120 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	220	^	Max 150 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	151	^	Max 50 (7)	18/02/21 - 23/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/17/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 23/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	18/02/21 - 23/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/17/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	36		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	115		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/17/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/17/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/17/2021 del 23/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 5 di 5 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 1.251/37

Numero 1251/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/37/2021 del 23/02/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: S42B (2,5-4,6 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 17/02/2021
Data ricevimento: 17/02/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	36,6		-	18/02/21 - 19/02/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	20,7		-	18/02/21 - 19/02/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	33,1	^	Max 20 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 2 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	9,5		Max 20 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	18		Max 150 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1,1	^	Max 1 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	50		Max 120 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1.816	^	Max 100 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4.967	^	Max 120 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	211	^	Max 150 (7)	19/02/21 - 23/02/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	173	^	Max 50 (7)	18/02/21 - 23/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/37/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 19/02/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 19/02/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 19/02/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,26		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,25	^	Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,18		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,12	^	Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,25		Max 5 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,15		-	18/02/21 - 19/02/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,39		-	18/02/21 - 19/02/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 19/02/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,10		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	18/02/21 - 19/02/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,35		Max 5 (7)	18/02/21 - 19/02/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,14		Max 10 (7)	18/02/21 - 19/02/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/37/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	18/02/21 - 23/02/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	18/02/21 - 23/02/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	44		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	129		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/37/2021 del 23/02/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



1 . 2 5 1 3 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 1251/37/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 1251/37/2021 del 23/02/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 5 di 5 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 2.118/7

Numero 2118/7/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/7/2021 del 18/03/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: N6A (0-2 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 09/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	47,2		-	12/03/21 - 15/03/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	17,6		-	12/03/21 - 15/03/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	19,5		Max 20 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	8,1	^	Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	26		Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	4,7	^	Max 1 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	51		Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	829	^	Max 100 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	1.755	^	Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	257	^	Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	65	^	Max 50 (7)	12/03/21 - 17/03/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/7/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/7/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,28		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,32	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,19		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,29	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,08		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,31		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,24		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,68		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,20	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,71		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	1,51		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	12/03/21 - 17/03/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



2 1 1 1 8 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/7/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/7/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,1-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	10		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	55		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



2 1 1 1 8 7 0 3 0 8 2 0 2 1 E 0 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/7/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/7/2021 del 18/03/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



2 1 1 8 3 3 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 2.118/33

Numero 2118/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/33/2021 del 18/03/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T39A (0-2,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 10/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	23,6		-	12/03/21 - 15/03/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	17,5		-	12/03/21 - 15/03/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	11,9		Max 20 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,3		Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	15		Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,2		Max 1 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	21		Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	66		Max 100 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	42		Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	60		Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	131	^	Max 50 (7)	12/03/21 - 17/03/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/33/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,08		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,06		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg s.s.	0,11	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,14		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,13		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	12/03/21 - 17/03/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/33/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	24		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	107		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/33/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/33/2021 del 18/03/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 2.118/48

Numero 2118/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/48/2021 del 18/03/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T43A (0-2 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 11/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	30,9		-	12/03/21 - 15/03/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	16,6		-	12/03/21 - 15/03/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	28,1	^	Max 20 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2,1	^	Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	13		Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,8		Max 1 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	22		Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	323	^	Max 100 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	346	^	Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	410	^	Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	84	^	Max 50 (7)	12/03/21 - 17/03/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/48/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	0,13		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,15	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,11		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	0,14	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Crisene	mg/kg s.s.	0,15		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	0,20		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	0,36		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,11	^	Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Pirene	mg/kg s.s.	0,34		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	12/03/21 - 17/03/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/48/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	11		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	73		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/48/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/48/2021 del 18/03/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



2 1 1 8 5 1 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Codice LIMS 2.118/51

Numero 2118/51/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/51/2021 del 18/03/2021

Richiedente: GEOlogica
Identificazione: T32A (0-2,5 m)
Provenienza: Cantiere: D1/0121/ISO/ATC/VP
Data prelievo: 11/03/2021
Data ricevimento: 12/03/2021
Categoria merceologica: Terreni
Descrizione del campione: Terreno (D.Lgs.152/06 -Tab.1/A - Tit. V - Parte IV - Residenziale)
Imballaggio: Barattolo in vetro (500ml) con tappo a vite e vials in vetro monouso con tappo in teflon
Prelevato da: Cliente

RISULTATI ANALITICI

Analisi chimiche su terreni ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) - Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare. Tabella 1 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale; colonna B: siti ad uso commerciale e industriale). Analisi condotte sul campione essiccato (105°C) e vagliato 2 mm.

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Scheletro (2 mm) DM 21/03/2005 SO GU n.79 del 06/04/2005 Met I.2	%	27,1		-	12/03/21 - 15/03/21
Umidità 105°C DM 13/09/1999 SO GU n. 248 21/10/1999 Met II.2	%	18,8		-	12/03/21 - 15/03/21
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	20,3	^	Max 20 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	2,3	^	Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	226	^	Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 (*)	mg/kg s.s.	<0,2		Max 2 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	0,4		Max 1 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	418	^	Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	214	^	Max 100 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	447	^	Max 120 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 (*)	mg/kg s.s.	268	^	Max 150 (7)	16/03/21 - 18/03/21
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 (*)	mg/kg s.s.	<1		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Idrocarburi pesanti C>12 ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	685	^	Max 50 (7)	12/03/21 - 17/03/21
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				-	

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/51/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/51/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Xileni	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria organici aromatici	mg/kg s.s.	<0,10		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018					
Acenaftene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Acenaftilene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Antracene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	0,04		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	0,02		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg s.s.	0,10		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	0,01		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Crisene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a, h)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fenantrene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorantene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Fluorene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Indenopirene	mg/kg s.s.	0,03		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Naftalene	mg/kg s.s.	<0,10		-	12/03/21 - 17/03/21
Pirene	mg/kg s.s.	<0,10		Max 5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	mg/kg s.s.	<1,00		Max 10 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
Clorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Diclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Triclorometano	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Cloruro di Vinile	mg/kg s.s.	<0,001		Max 0,01 (7)	12/03/21 - 17/03/21

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le
Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/51/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/51/2021 del 18/03/2021

RISULTATI ANALITICI

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti	Inizio e fine prova
1,2-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,02		Max 0,2 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1_Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,01		Max 0,1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tricloroetilene	mg/kg s.s.	<0,05		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018					
1,1-Dicloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloroetilene	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2-Dicloropropano	mg/kg s.s.	<0,03		Max 0,3 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg s.s.	<0,1		Max 1 (7)	12/03/21 - 17/03/21
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg s.s.	<0,05		Max 0,5 (7)	12/03/21 - 17/03/21
Fingerprint idrocarburi (MADEP)					
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003 + EPA 8270E 2018 (*)					
Idrocarburi alifatici da C5 a C8	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C9 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C13 a C18	mg/kg s.s.	142		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi alifatici da C19 a C36	mg/kg s.s.	543		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C9 a C10	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C11 a C12	mg/kg s.s.	<1		-	03/08/21 - 03/08/21
Idrocarburi aromatici da C13 a C22	mg/kg s.s.	<5		-	03/08/21 - 03/08/21

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(^) Valore superiore al limite.

(7) Tab.1/A All.5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152 del 03/04/2006

Motivo della revisione: Integrazione prove - Richiesta del cliente

Il Responsabile del Processo Analitico
Per. Ind. Elisa Tesa
Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali
laureati di Milano e Lodi n.6615 - Tecnologie alimentari

Dott. Chimico Adriano Bertagna
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
della Lombardia n.2812 Sez. A



Adriano Bertagna

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Spett.le

Saronno - Città dei Beni Comuni S.r.l.

Via Varese, 25 D
21047 Saronno (VA)



2 . 1 1 8 5 1 0 3 0 8 2 0 2 1 E D 0

RAPPORTO DI PROVA

Numero 2118/51/2021 del 03/08/2021 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 2118/51/2021 del 18/03/2021

Dichiarazioni di Conformità

I risultati analitici per i parametri richiesti dalla Committenza, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa totale, risultano

****NON CONFORMI****

ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella n.1, All. 5 al titolo V della parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 relativamente alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

La Dichiarazione di Conformità emessa non tiene conto dell'incertezza di misura associata al risultato.

NOTE

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto a prova.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come incertezza estesa (U) con il fattore di copertura $K = 2$ con un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle medesime unità di misura del risultato della prova. (<) indica LOQ del metodo analitico adottato per le prove chimiche, ad eccezione delle prove microbiologia e amianto dove invece indica il LdR del metodo analitico adottato. Per le sommatorie di parametri specifici, i dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo secondo il criterio lower-bound, ad eccezione di PCCDD/PCDF, PCB-DL e composti organo-alogenati, per i quali si applica il criterio upper-bound.

Le procedure di campionamento contrassegnate con il simbolo (*) non sono accreditate da ACCREDIA. Il campionamento si intende accreditato solo se associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO / IEC 17025.

In caso di campionamento eseguito dal cliente, il laboratorio non assume responsabilità alcuna circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non è responsabile dei dati relativi a Identificazione, Provenienza, Data Prelievo e Dati di Campionamento, qualora il campionamento sia eseguito dal cliente. Inoltre, nei casi pertinenti, il risultato così come espresso in unità di misura è ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

I campioni sul quale sono eseguite le prove vengono conservati per un periodo di tre mesi fatto salvo diverse disposizioni di legge, deperibilità del campione o richiesta formale da parte del Cliente, trascorsi i quali si provvederà allo smaltimento. La documentazione e le registrazioni relative alle prove vengono conservate in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni fatto salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni formali da parte del Cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta da parte di SILEA.

Pagina: 4 di 4 - fine rapporto di prova



ALLEGATO 6

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1131 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
		Data ricevimento:	26/03/2021
		Data registrazione:	26/03/2021
Campionamento:	a cura del cliente		
Relativo a:	platanus acerifolia - identificativo "bianco"		
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 26/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 26/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 26/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 26/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 26/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1131 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 26/03/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<25

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

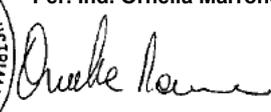
I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

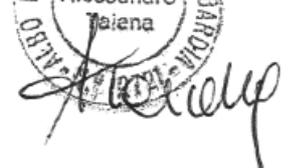
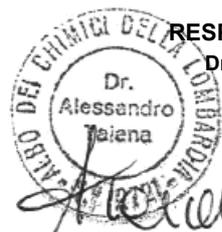
Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura

RESPONSABILE LABORATORIO
 Per. Ind. Ornella Marrone




RESPONSABILE CHIMICO
 Dr. Alessandro Taiana

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1130 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
		Data ricevimento:	26/03/2021
		Data registrazione:	26/03/2021
Campionamento:	a cura del cliente		
Relativo a:	populus alba - identificativo "bianco"		
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	0,3
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	15,9
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1130 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 26/03/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<25

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

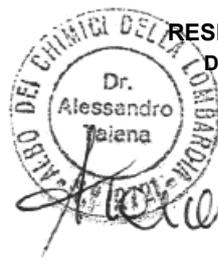
(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura



RESPONSABILE LABORATORIO
 Per. Ind. Ornella Marrone

RESPONSABILE CHIMICO
 Dr. Alessandro Taiana



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

_____ FINE RAPPORTO DI PROVA _____

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1129 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
Campionamento:	a cura del cliente	Data ricevimento:	26/03/2021
Relativo a:	platanus acerifolia - n. identificativo 216	Data registrazione:	14/04/2021
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1129 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<25

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

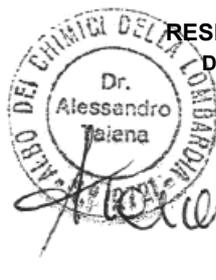
Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura



RESPONSABILE LABORATORIO

Per. Ind. Ornella Marrone

RESPONSABILE CHIMICO

Dr. Alessandro Taiana



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1128 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
		Data ricevimento:	26/03/2021
		Data registrazione:	14/04/2021
Campionamento:	a cura del cliente		
Relativo a:	populus alba - n. identificativo 214		
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1128 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<25

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

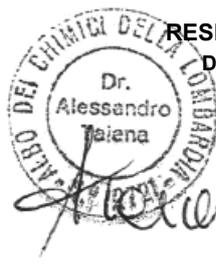
Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura



RESPONSABILE LABORATORIO

Per. Ind. Ornella Marrone

RESPONSABILE CHIMICO

Dr. Alessandro Taiana



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

_____ FINE RAPPORTO DI PROVA _____

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1127 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
Campionamento:	a cura del cliente	Data ricevimento:	26/03/2021
Relativo a:	paulownia tomentosa - n. identificativo 213	Data registrazione:	14/04/2021
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1127 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	31

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

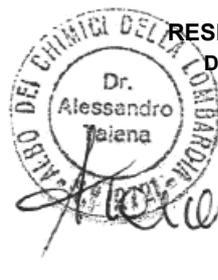
(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura



RESPONSABILE LABORATORIO
 Per. Ind. Ornella Marrone

RESPONSABILE CHIMICO
 Dr. Alessandro Taiana



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1126 del 26/04/2021

Cliente:	Radrizzani Francesco - Agronomo Via Cascina Maplaga, 30 UBOLDO 21040 VA	Data campionamento:	26/03/2021
Campionamento:	a cura del cliente	Data ricevimento:	26/03/2021
Relativo a:	populus alba - n. identificativo 212	Data registrazione:	14/04/2021
Aspetto:	solido a pezzi		

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Arsenico Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cadmio Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	0,2
Cobalto Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<2
Cromo totale Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Nichel Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Piombo Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Rame Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<5
Zinco Metodica : UNI EN 16174:2012+UNI EN ISO 11885:2009 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	25,9
Mercurio Metodica : EPA 7473 2007 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Cromo VI Metodica : CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 20/04/2021	mg/kg	<0,2
Benzo(a)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(a)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(b)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(k)fluorantene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Benzo(g,h,i)perilene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01

Rapporto di Prova

N. 2021 - HD - 1126 del 26/04/2021

Risultati sul Tal Quale

Parametri	U.M.	Risultato
Crisene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)antracene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Dibenzo(a,l)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,i)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Dibenzo(a,h)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Pirene Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<0,01
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici Metodica : EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti (C>12) Metodica : UNI EN ISO 16703:2011 Data inizio prova: 16/04/2021 Data fine prova: 21/04/2021	mg/kg	30

L'incertezza di misura, ove indicata, viene espressa come incertezza estesa, ad un livello di confidenza del 95% e con fattore di copertura K=2.

Si declina ogni responsabilità su informazioni fornite e/o omesse dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

(*)= Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

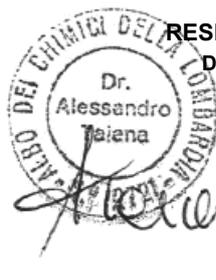
Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80% - 120% e non viene considerato per il calcolo del risultato analitico.

U.M. = Unità di misura



RESPONSABILE LABORATORIO

Per. Ind. Ornella Marrone

RESPONSABILE CHIMICO

Dr. Alessandro Taiana



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di Hydrae srl.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto alla prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA