Comune di Saluggia (VC)



MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E MESSA IN SICUREZZA DEI SITI CHE OSPITANO RIFIUTI NUCLEARI E DEGLI AMBITI COLLOCATI A TERGO DELLA FASCIA B DI PROGETTO DEL PAI

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione Geologica – Geotecnica - Sismica

CODICE DOCUMENTO	ELABORATO
S641-03-00300.DOC	1.3

REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE
00	MAGGIO 2025	V. BARELLA	A.DENINA	M. CODO

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE * VITTORIO BARELLA GEOLOGO A.P. n° 534 * ORDINE PROFESSIONALE

SERVIZI DI INGEGNERIA

HY.M. STUDIO
Ingegneria idraulica

HY.M.STUDIO associazione professionale
sede legale e uffici: Via San Giuseppe 19 – 10051 AVIGLIANA TO tel. 0115500733
Cod. Fisc./P.IVA 05639220010 - e-mail: hym@hymstudio.it - sito web: www.hymstudio.it

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO * Dott. Ing. MASSIMO CODO n° 7197 V

R.U. P. **Geom. Ombretta Perolio**
(Resp. Area Lavori Pubblici Comune di Saluggia)

RIPRODUZIONE O CONSEGNA A TERZI SOLO DIETRO SPECIFICA AUTORIZZAZIONE

INDICE

1. PREMESSA 1

2. INQUADRAMENTO GENERALE 2

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO 3

4. ASSETTO MORFOLOGICO 4

5. GEOLOGIA 7
   5.1 Sistema di Ghiaia Grande 7
   5.2 Sistema di Crescentino 9
   5.3 Sistema di Trino 9
   5.4 Depositi fluvioglaciali (Fluvioglaciale Riss) 9
   5.5 Substrato prequaternario 9

6. ASSETTO STRATIGRAFICO GENERALE 10

7. ASSETTO IDROGEOLOGICO 13
   7.1 I depositi fluvioglaciali e alluvionali 13
   7.2 I depositi Villafranchiani 13
   7.3 I sedimenti basali sabbioso-limosi 13
   7.4 Le unità idrogeologiche principali 13
   7.5 Considerazioni sulle falde idriche e misure piezometriche 14
   7.6 Andamento dei deflussi sotterranei 15

8. STABILITA' DELL'AREA 16
   8.1 La Direttiva 2007/60/CE (Direttiva alluvioni) 18
   8.2 Gli elaborati del P.R.G.C. di Saluggia 19
   8.3 Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 20
   8.4 Dinamica del F. Dora Baltea 22

9. LE INDAGINI CONDOTTE 25
   9.1 I sondaggi geognostici 25
   9.2 Ricostruzione stratigrafica 26
   9.3 Prove penetrometriche SPT in foro di sondaggio 28
   9.4 Risultati delle prove penetrometriche SPT 28
   9.5 Prove di permeabilità Lefranc 29
   9.6 Prove penetrometriche dinamiche SCPT 30
   9.7 Indagini geofisiche 31
   9.8 Analisi granulometriche per setacciatura 33
   9.9 Campionamento e analisi dei terreni di scavo 34
   9.10 Rilievo elettromagnetico e georadar 34

10. CARATTERIZZAZIONE SISMICA 35
   10.1 Categoria del sottosuolo 36
   10.2 Categoria topografica 37
   10.3 Vita nominale e classe d'uso 37
   10.4 Definizione degli spettri orizzontali e verticali 37
   10.5 Calcolo dei coefficienti sismici kh e kv 39

10.6 Esclusione della verifica a liquefazione 40

11. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA 40
11.1 Definizione dei parametri geotecnici fondamentali 46

12. VERIFICA DEGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU) 49
12.1 Descrizione dei casi di calcolo 49
12.2 Descrizione del metodo di calcolo 50
12.3 Descrizione della fondazione 50
12.4 Descrizione del terreno 50
12.5 Sollecitazioni al piano di posa. 51
12.6 Capacità portante 51
12.7 Scorrimento 51

13. VERIFICHE DEGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) 52
13.1 Descrizione del metodo di calcolo 53
13.2 Descrizione del piano di appoggio 53
13.3 Prove penetrometriche 53
13.4 Risultati 53

14. VERIFICA DELLA STABILITA' DEL RILEVATO ARGINALE 54
14.1 Generalità sul metodo di calcolo 54
14.2 Parametri di input 55
14.3 Stratigrafia 56
14.4 Normativa di riferimento 57
14.5 Generazione superfici di rottura 57
14.6 Calcoli delle verifiche 58
14.7 Sintesi dei risultati delle verifiche di stabilità 63

15. FILTRAZIONE DEL CORPO ARGINALE 63

16. VERIFICHE AL SIFONAMENTO 64
16.1 Generalità del metodo di calcolo 64
16.2 Risultati della verifica a sifonamento 66

17. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 68
17.1 Riferimenti normativi e procedurali 68
17.2 Destinazione d'uso delle aree interessate dagli interventi 71
17.3 Le indagini ambientali condotte 72
17.4 Localizzazione dei siti di caratterizzazione 72
17.5 Modalità di prelievo del terreno 72
17.6 Analisi condotte 73
17.7 Interpretazione dei risultati 77
17.8 Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo 79
17.9 Considerazioni finali sulle terre e rocce da scavo 79

18. ACCORGIMENTI TECNICI PER LA COSTRUZIONE DELL'ARGINE 79

1. PREMESSA

La presente indagine geologica è svolta nell'ambito dell'incarico, affidato a HYM Studio di Torino dal Comune di Saluggia (VC), responsabile del lavoro Ing. M. Codo, per servizi di ingegneria per la progettazione dell'intervento: "Mitigazione del rischio idrogeologico e messa in sicurezza dei siti che ospitano rifiuti nucleari e degli ambiti collocati a tergo della fascia B di progetto del PAI", localizzati nell'area del comune ove è ubicato il sito ex Sorin.

Il progetto delle opere tiene conto delle varianti progettuali richieste in data settembre 2022, dalla Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste Protezione Civile, Trasporti e Logistica - Settore Difesa del Suolo, la quale, con nota Classificazione 13.160.80.20 – GPSAP/A18000 - 5/2022A/A1800A, ha fornito precise istruzioni in merito alla definizione del tempo di ritorno di progetto da adottare per l'intervento in oggetto, che deve essere pari a 200 anni.

In seguito ai sopralluoghi e alle indagini geologiche, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed ambientali effettuate è stata redatta la presente relazione tecnica, condotta secondo quanto prescritto dal D.M. 14.03.1988 e dal D.M. 17.01.2018.

Nei capitoli che seguono viene illustrato il contesto morfologico e geologico interessato dagli interventi e sono analizzate le caratteristiche stratigrafiche e idrogeologiche dell'area. Quindi sono descritte le indagini geologiche, geotecniche e ambientali effettuate riportandone i risultati sintetizzati e rimandando alla "Relazione illustrativa" allegata il dettaglio di quanto realizzato.

Viene poi effettuata la caratterizzazione sismica, viene analizzata la stabilità dei luoghi e sono svolte le verifiche della stabilità e del sifonamento del rilevato arginale. Infine sono definiti i parametri geotecnici dei terreni in cui si inserisce l'argine e sono condotte le verifiche geotecniche. In ultimo, con riferimento agli elaborati di progetto, vengono fornite alcune prescrizioni esecutive atte a mitigare le condizioni di pericolosità geologica locale.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Il sito ex Sorin (Società Ricerche Impianti Nucleari) è ubicato in Comune di Saluggia (VC), estendendosi per 16 ettari immediatamente a Sud della Strada Provinciale n. 37 Saluggia-Crescentino e 2 km circa a Sud-Est del centro abitato di Saluggia.
Il sito si inserisce in un contesto naturale privo di urbanizzazione e con spiccata vocazione agricola: il centro ex Sorin rappresenta infatti l'unico ambito antropizzato presente, insieme al limitrofo Centro Ricerche ENEA, circondato da campi coltivati e ampie aree verdi. In particolare, il comprensorio nucleare è delimitato a Nord-Est dal canale Farini, a Sud-Est dal canale Cavour, a Ovest dal Fiume Dora Baltea e a Nord-Ovest da proprietà private.
L'accesso all'impianto avviene dall'abitato di Saluggia mediante una viabilità dedicata che si diparte dalla S.P. 37 e che conduce sia al sito ex Sorin che al Centro Enea, oltrepassando il Canale Farini. L'ingresso è controllato e chiuso da una sbarra.
Il sito ex Sorin è attualmente sprovvisto di opere idrauliche idonee alla difesa dalle acque di esondazione della Dora Baltea, che in occasione di eventi di piena di carattere eccezionale possono raggiungerlo e inondarlo con battenti idrici di altezza significativa.
La Fig. 1 evidenzia l'ubicazione del sito.

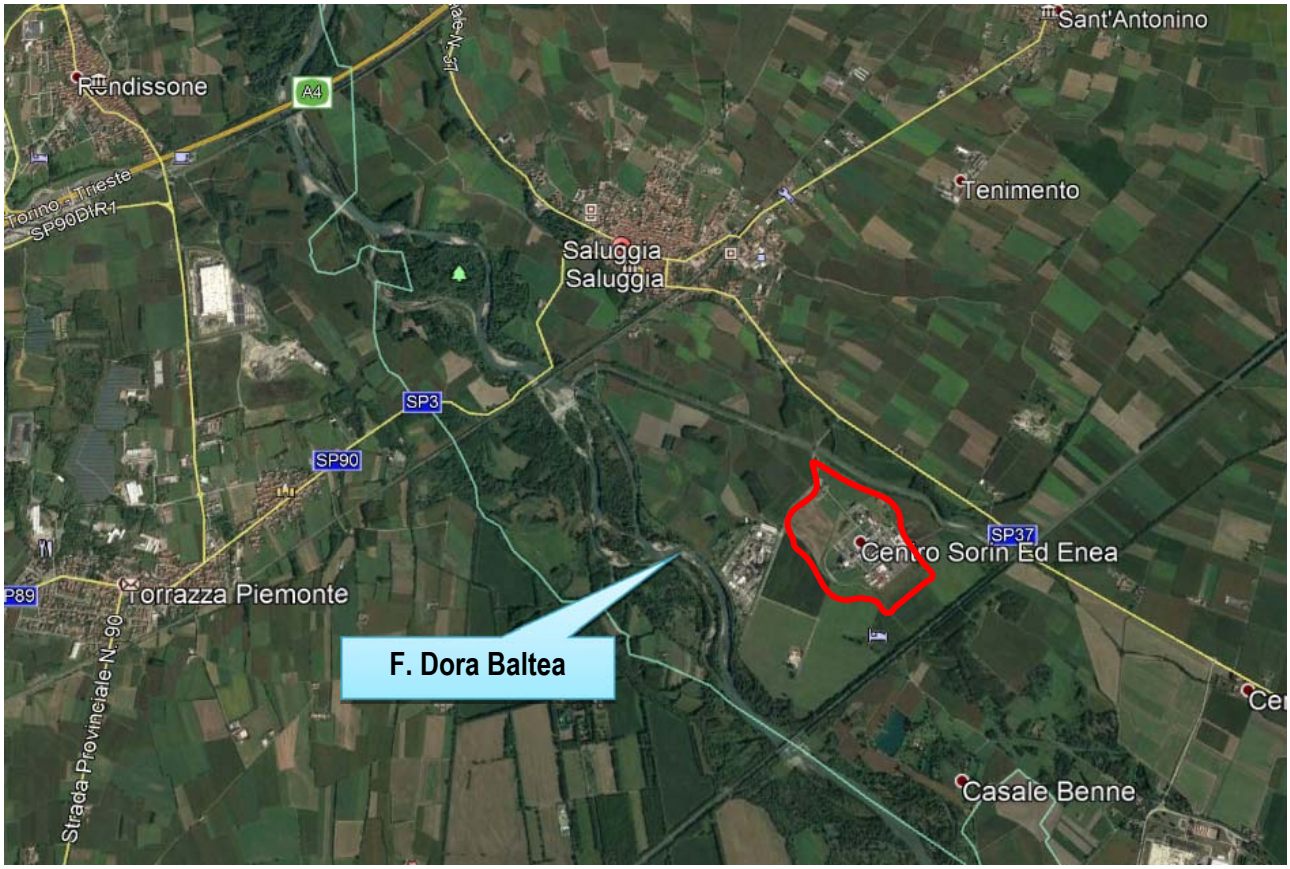


Fig. 1 - Il sito di intervento, evidenziato in rosso. Scala non definita.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Per la difesa idrogeologica del sito sono previste le seguenti opere:

- un **rilevato arginale,** di lunghezza pari a circa **2.286 m**, di altezza massima pari a 4,0 m, provvisto di setto antifiltrazione interno e diaframma antisifonamento, con quota di coronamento posta a quota variabile tra 172,33 m s.m ad ovest e 170,92 m s.m. ad est, con franco di 1 m rispetto alla piena **Tr 200 anni**.

- un **muro in c.a.** gettato in opera, calcestruzzo C32/40, di lunghezza pari a **544 m**, adeguato al contenimento della piena con tempo di ritorno 200 anni, con spessore 40 cm, altezza pari a 1,40-2,00 m e con un diaframma antisifonamento di profondità pari a m. 2,5 m (spessore 50 cm) . Il muro sarà rivestito, su entrambi i lati, in pietra di Luserna a blocchetti squadrati cementati, spessore 20 cm, e avrà una copertina in pietra di Luserna, spessore 4 cm, larghezza 90 cm. La sommità del muro è prevista a quota variabile 172,33-171,87 m s.m., decrescente, da ovest ad est.

In Fig. 2 è riportata l'ubicazione dell'area con evidenziato l'andamento del rielevato su base BDTRE (Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti piemontesi).

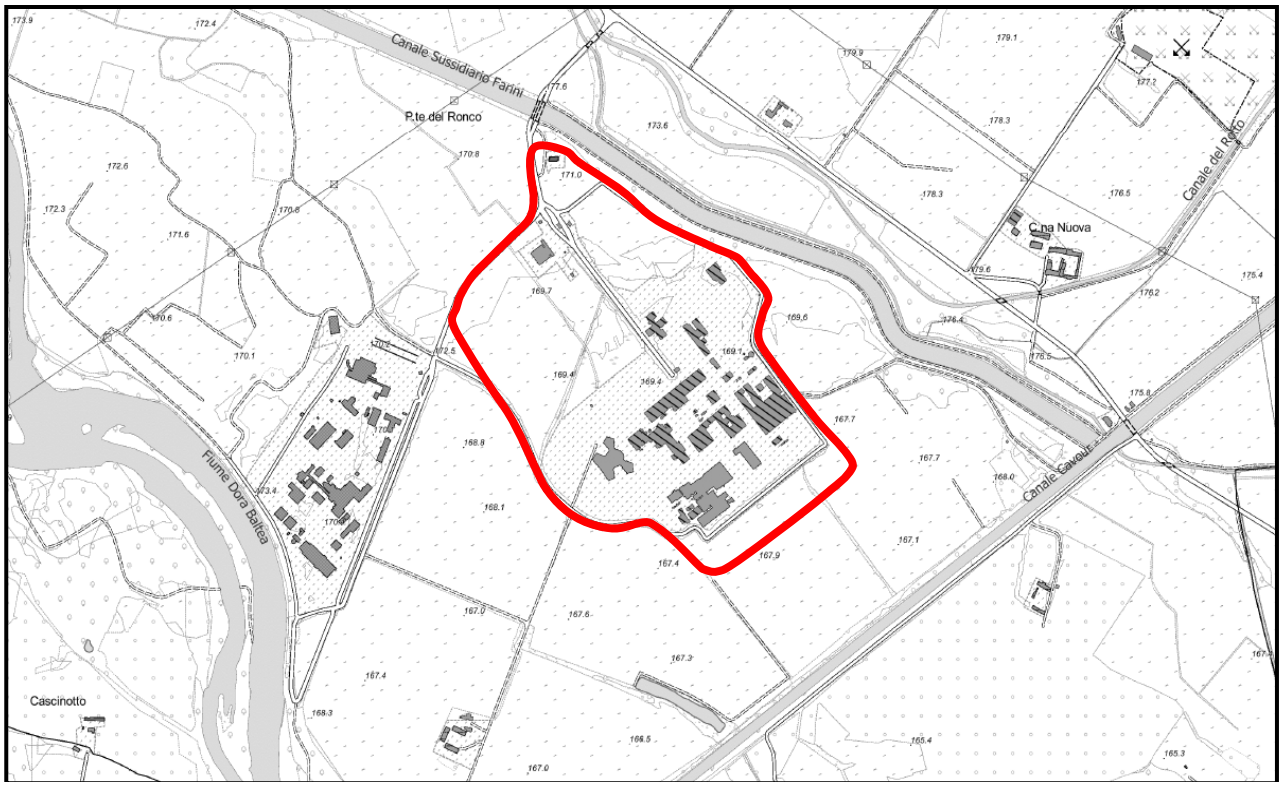


Fig. 2 - Base cartografica BDTRE con lo sviluppo del rilevato arginale evidenziato in rosso. Scala non definita.

L'argine sarà realizzato con materiale argilloso e limoso (classi A-4, A-6, A-7-6), con contenuto minimo di sabbia pari al 15% e indice di plasticità inferiore a 25, secondo quanto disposto dalle Norme CNR UNI 10006. L'opera sarà immorsata nel piano campagna attuale per 0.75 m; il fianco lato campagna sarà ricoperto con terreno vegetale e successivamente sottoposto a idrosemina, mentre quello lato fiume sarà rivestito con un geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica. In corrispondenza del tratto lato fiume a SW, dove

si prevedono correnti di piena ad energia elevata, la rete metallica sarà sostituita, per una lunghezza di circa 450 m, da materassi metallici tipo “Reno” con spessore 30 cm. Sul colmo scorrerà una strada di servizio in misto granulare anidro di cava stabilizzato.
La Fig. 3 rappresenta una sezione tipo del rilevato arginale con materassi metallici.

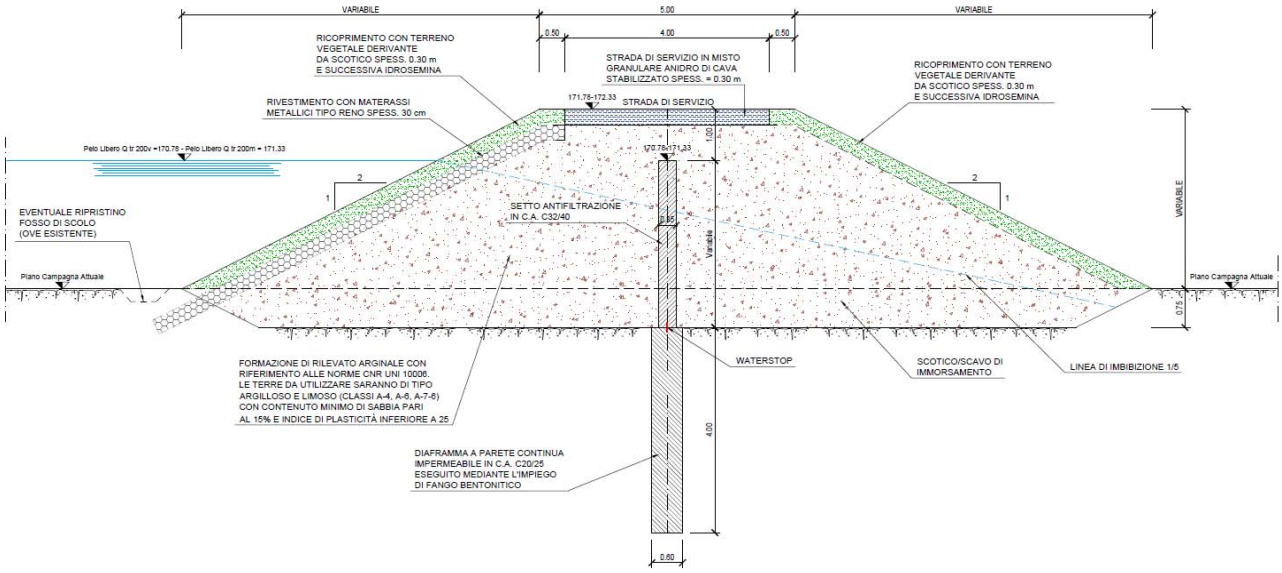


Fig. 3 - Sezione tipo del rilevato arginale con materassi metallici tipo “Reno”. Scala grafica.

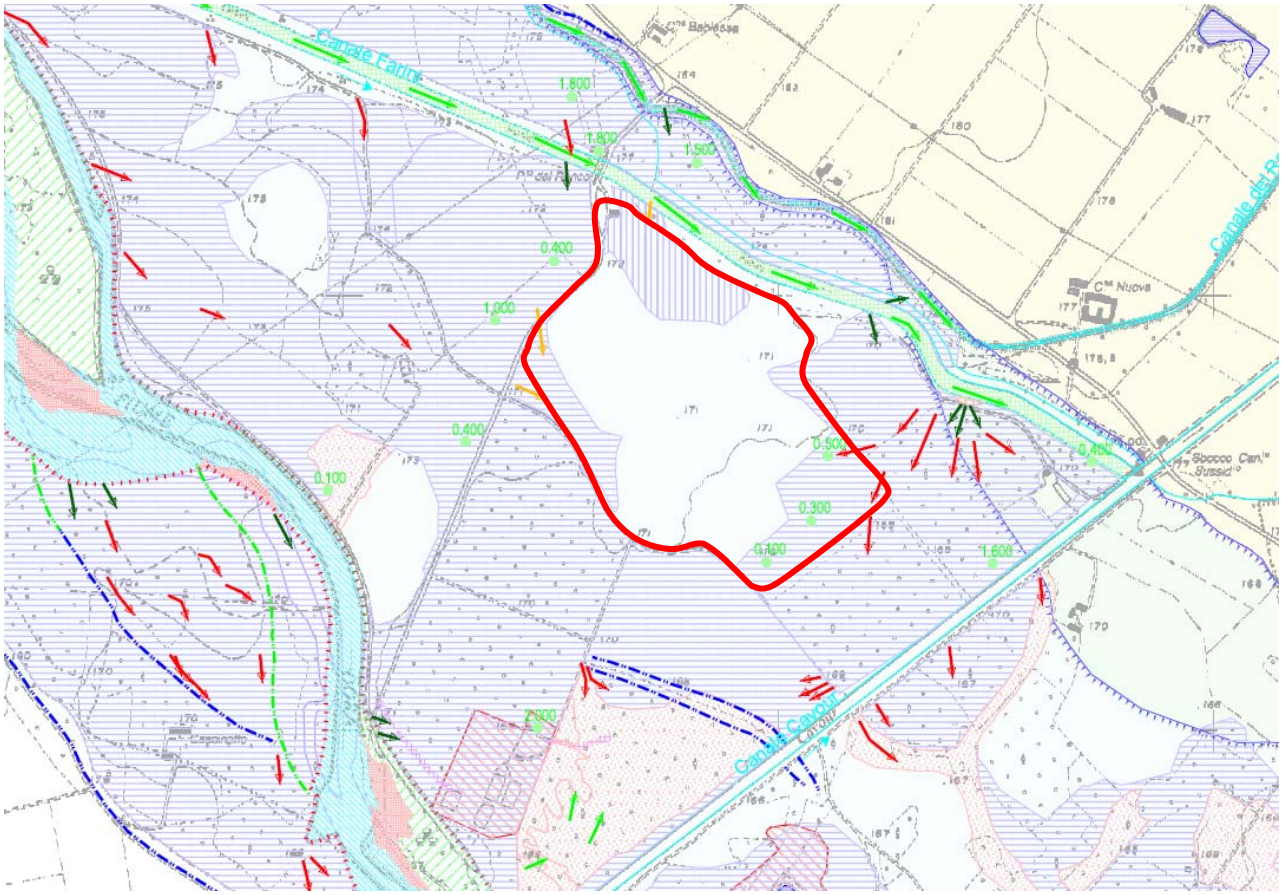
Si rimanda alla relazione e agli elaborati progettuali dedicati la descrizione dei particolari costruttivi degli interventi in progetto, in particolare:

- caratteristiche dei materiali costituenti il rilevato arginale
- modalità esecutive del rilevato
- cantierizzazione

4. ASSETTO MORFOLOGICO

Il quadro morfologico generale è direttamente riconducibile all’attività antica, recente ed attuale del Fiume Dora Baltea, il quale, attraverso la successione nel tempo di episodi caratterizzati da prevalente tendenza al deposito dei sedimenti ad altri in cui è prevalsa l'attività erosiva, ha determinato il modellamento di una serie di ripiani (superfici di terrazzo) situati a quote differenti, tra loro delimitati da scarpate con altezza e pendenza variabili. Inoltre, specie in prossimità dell’alveo, sono evidenti ondulazioni, depressioni e veri e propri alvei secondari che solcano in varia misura la superficie terrazzata incisa dall’alveo del corso d’acqua.
L’area, infatti, è interamente compresa nella piana alluvionale prossima al reticolo idrografico principale, soggetta ad inondazioni conseguenti ad eventi alluvionali con tempi di ritorno Tr≥200 anni. Tali eventi presentano caratteri di elevata energia e battenti idrici significativi e sono in grado di modificare localmente le forme superficiali sopra descritte e riattivare gli alvei secondari, asciutti in regimi ordinari del corso d’acqua; questi ultimi presentano un andamento sinuoso con sviluppo, ampiezza e profondità molto variabili e sono delimitati da declivi più o meno pronunciati, che spesso assumono la morfologia di vere e proprie scarpate di erosione.

Al fine di evidenziare i processi morfologici principali, si rimanda alla Fig. 4, che riporta un estratto della *"Carta Geomorfologica e della rete idrografica minore"* tratta dagli elaborati geologici di P.R.G.C. di Saluggia.



Altezza idrometriche in metri

Forma relitta non incisa
Forma relitta incisa
Forma relitta localmente incisa
Direzione di deflusso (bassa energia)
Direzione di deflusso (alta energia)
Direzione di deflusso (generica)
Punto e direzione di esondazione
Sponda
Sponda erosa
Sponda esterna
Sponda esterna erosa
Sponda esterna interpretata

Area inondata (correnti veloci)
Area inondata (correnti lente)
Area con deposito prevalentemente grossolano
Area con deposito prevalentemente limoso-sabbioso
Area genericamente inondata

Canale riattivato/riattivabile artificiale
Canale attivo (al momento dell'osservazione)
Canale d'erosione
Canale riattivato/riattivabile naturale
Deposito di materiale fluitato
Forma deposizionale in alveo - stabilmente vegetata
Forma deposizionale in alveo - non vegetata/ non stabilmente vegetata

Fig. 4 - Estratto dalla “Carta Geomorfologica e della rete idrografica minore” - PRGC di Saluggia. Il sito di intervento è evidenziato in rosso. Scala non definita.

Tali evidenze morfologiche testimoniano la significativa attività del corso d’acqua, che alterna periodi di stabilità con portate ordinarie ad altri caratterizzati da portate di piena straordinarie o eccezionali, con conseguente riattivazione degli alvei secondari, deposito di materiale a varia granulometria sulle superfici terrazzate esterne all’alveo e processi erosivi lungo le scarpate. La carta geomorfologica evidenzia, tra l’altro, la direzione dei deflussi di piena esterni all’alveo ordinario.

Al fine di descrivere i processi morfologici principali legati alla dinamica del F. Dora Baltea e le possibili interazioni con il sito ex Sorin, si riporta in Fig. 5 uno stralcio della *“Carta della Dinamica Fluviale”*, tratta dagli elaborati di PRGC, che evidenzia i paleoalvei della Dora Baltea, tutt’ora potenzialmente riattivabili, alcuni dei quali interessano direttamente il sito in esame.

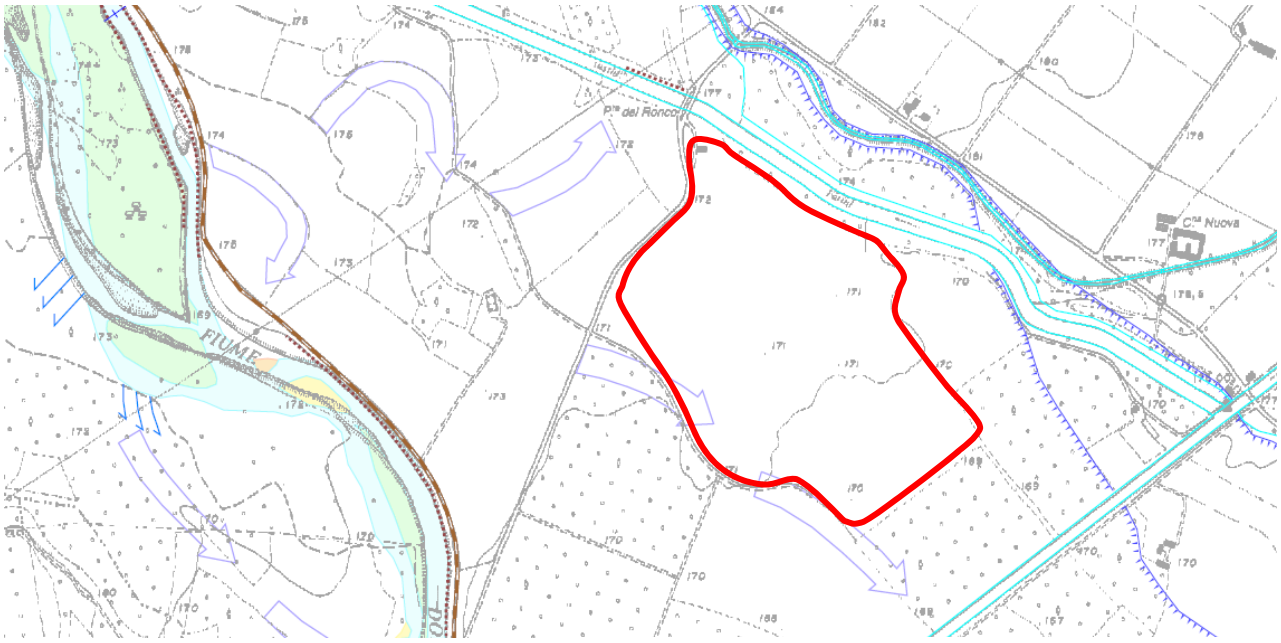




Fig. 5 - Estratto dalla *"Carta della Dinamica Fluviale"* - PRGC di Saluggia. Il sito di intervento è evidenziato in rosso. Scala non definita.
In particolare, il sito occupato dall'impianto ex Sorin si trova ad una quota altimetrica compresa tra 170 e 171 m, in corrispondenza della superficie di terrazzo inferiore direttamente incisa dall'alveo della Dora Baltea, che scorre circa 1.4 km a SW ad una quota inferiore di 2÷3 metri. Immediatamente a Est del sito si sviluppa una scarpata avente un'altezza dell'ordine di 1 m che separa il terrazzo inferiore da quello intermedio. Ancora più a Est si individua la scarpata principale che separa il terrazzo intermedio da quello superiore, che si livella ad una quota maggiore di 5 metri. Il terrazzo superiore, esterno alle aree inondabili per la sua quota rilevata sull'alveo del corso d'acqua, presenta una morfologia estremamente monotona e priva di particolari evidenze, essendo caratterizzato unicamente da una superficie pianeggiante molto uniforme, con debole inclinazione verso SE.

5. GEOLOGIA

L'assetto geologico dell'area è stato ricostruito grazie alle indagini geognostiche e geofisiche eseguite (Cfr. Cap. 9.0), ai rilievi di terreno condotti e alle analisi di alcune stratigrafie in possesso dello scrivente o reperite negli elaborati geologici del P.R.G.C. di Saluggia. I dati scaturiti sono stati confrontati con gli elementi forniti dalla Cartografia Geologica Ufficiale, in particolare il *"Foglio 57 - Vercelli"* della Carta Geologica d'Italia alla scala di 1:100.000 e la *"Carta Litotecnica"* facente parte degli elaborati geologici del P.R.G.C. di Saluggia.

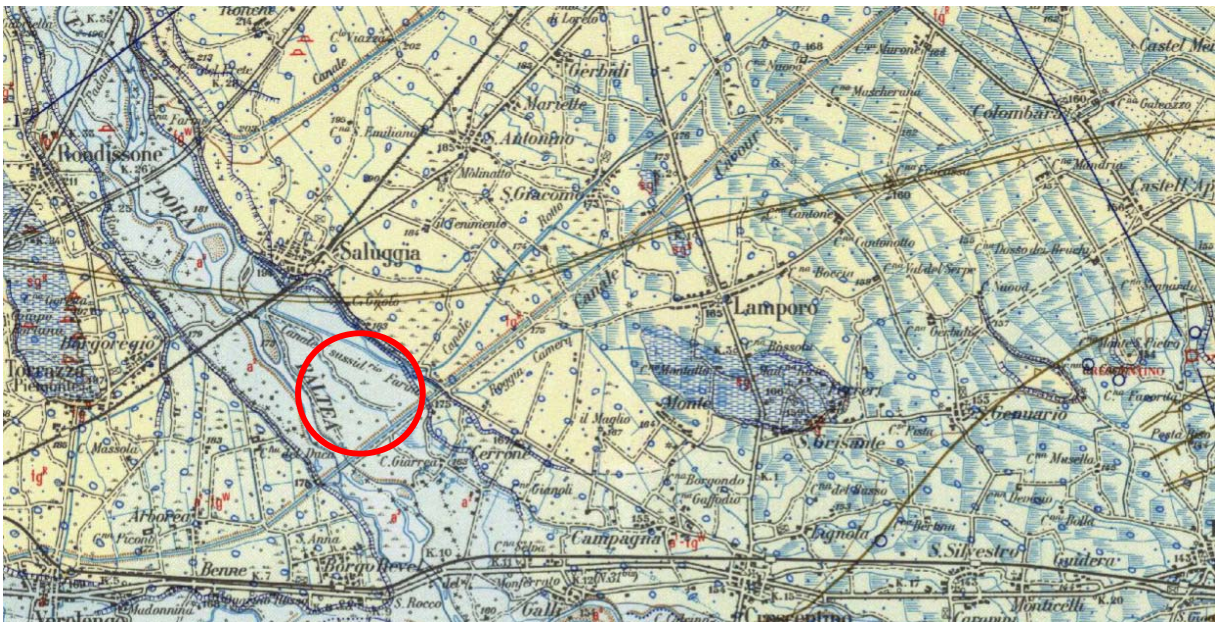
Nella Fig. 6 è riportato uno stralcio del F. 57 della Carta Geologica d'Italia con evidenziato il sito in esame.
In generale, l'area si inquadra in un contesto caratterizzato da depositi alluvionali terrazzati di tipo continentale di età da attuale ad antica, geneticamente riconducibili ai sedimenti abbandonati dal corso del fiume Dora Baltea in occasione degli eventi di piena conseguenti alla naturale dinamica del corso d'acqua. Tali depositi sono a loro volta incisi nell'ambito dei più antichi depositi fluviali pleistocenici, estesi diffusamente a nord ed esternamente al sito, costituiti dai sedimenti abbandonati dai corsi d'acqua alimentati dalle acque di fusione degli antichi ghiacciai che un tempo si spingevano fino agli sbocchi delle vallate alpine poste più a Ovest. Questi ultimi depositi sono posti in posizione rilevata sui precedenti, da cui sono separati da una scarpata la cui altezza è dell'ordine di alcuni metri. Sul terreno tale limite non è sempre individuabile a causa dell'intensa attività agricola che ha localmente modificato quando non completamente obliterato le forme morfologiche originarie. Le diverse superfici di terrazzo sono distinguibili sulla base dell'età, della posizione morfologica e della composizione litologica.

In particolare nell'area si distinguono quattro diverse superfici terrazzate, sovrapposte le une alle altre e di età più antica man mano che ci si allontana dall'asse del corso d'acqua. Il sito ex Sorin si posiziona sulla superficie inferiore più recente e prossima all'alveo.
Nel seguito vengono descritte le principali unità litologiche individuabili. Procedendo dai termini più recenti ai più antichi, si rileva la seguente successione stratigrafica.

5.1 Sistema di Ghiaia Grande

In tale sistema si localizza interamente il sito in esame.
Comprende i sedimenti che costituiscono l'attuale fascia di divagazione e di modellamento della Dora Baltea ed è costituito da ghiaie e ghiaie sabbiose prive di alterazione, moderatamente classate e con struttura "clast supported". La stratificazione è sempre poco percepibile. All'interno delle ghiaie si rinvengono numerose lenti di sabbie classate a laminazione piano-parallela e incrociata, di potenza decimetrica e di estensione da

metrica a decametrica. Le ghiaie presentano un elevato grado di arrotondamento e una natura poligenica. In superficie poggia con un contatto di natura erosiva su una coltre continua e diffusa di sabbie e sabbie limose geneticamente legate ai fenomeni di esondazione della Dora Baltea. Le sabbie hanno una potenza di pochi decimetri e presentano il più delle volte una laminazione piano parallela o incrociata, sebbene localmente l'assenza di strutture sedimentarie conferisca alle sabbie un aspetto massivo.


Roadissone
Saluggia
Lamporo
Gerbidi
Marielle
S. Antonio
S. Gracomo
Colombara
Castel Mei
Castell Ap
Bargoregio
Torrazza Piemonte
Massola
Arborea
Benne
Borgo Revel
Campagna
Monte
Sbrisante
Cremario
Bagnola
S. Silvestro
Guidera
Monticelli
Galli
Cantone
Boccia
Bossola
Gerbidi
Cantonetto
Cascinetto
Mandria
Gabezzo
Fontana
Cappella
Cascinetto
Cascinetto
Cascinetto

5.2 Sistema di Crescentino

Tale sistema è esterno a quello di ghiaia Grande, da cui è separato da una scarpata di erosione di altezza metrica. È costituito da ghiaie e ghiaie sabbiose da poco a moderatamente classate con struttura "clast supported" e stratificazione mal espressa. Al loro interno sono presenti sporadiche intercalazioni sabbiose a laminazione piano parallela e talvolta incrociata, di spessore da centimetrico e decimetrico ed estensione fino a decametrica. La frazione ghiaiosa presenta un elevato grado di arrotondamento e una natura poligenica. Il deposito mostra un debole grado di alterazione pedogenetica evidenziato dalla colorazione bruno-giallastra della matrice e dal modesto grado di alterazione di alcuni ciottoli. Le ghiaie sono celate da una coltre di depositi siltosi e siltoso-sabbiosi molto diffusa e di spessore variabile dal decimetro al metro, geneticamente riconducibile ai ripetuti fenomeni di esondazione del Po.

5.3 Sistema di Trino

Rappresenta l'unità esterna alle precedenti, costituita da ghiaie e ghiaie sabbiose da poco a moderatamente classate, con struttura "clast supported" e stratificazione poco evidente. Al loro interno sono presenti sporadiche intercalazioni sabbiose di spessore da centimetrico a decimetrico ed estensione fino a decametrica. I clasti sono arrotondati e di natura molto varia, mentre la matrice fine è caratterizzata da una laminazione piano parallela o incrociata. Il deposito presenta un debole grado di alterazione evidenziato dalla colorazione bruno-giallastra della matrice e dalla presenza in alcuni clasti di un cortex pellicolare. In superficie è presente una diffusa coltre di copertura di natura siltosa e siltoso-sabbiosa di spessore variabile da decimetrico a metrico geneticamente riconducibile a fenomeni di esondazione fluviale.

5.4 Depositi fluvioglaciali (Fluvioglaciale Riss)

Costituiscono il corpo più esterno e superiore ai precedenti da cui è separato da una scarpata alta 7÷8 m, riferibile ai depositi fluvioglaciali rissiani costituenti il livello fondamentale della pianura. Litologicamente è costituito da ghiaie ciottolose con pezzatura da decimetrica a centimetrica (quest'ultima prevalente), associate ad una frazione sabbiosa e sabbioso-limosa che a tratti diviene prevalente e determina intercalazioni lentiformi omogenee: si origina così una stratificazione di tipo lenticolare, con sviluppo di eteropie e digitazioni. Il grado di alterazione è spinto e interessa pressoché solo i primi decimetri dei livelli sommitali. Al tetto della sequenza ghiaioso-sabbiosa si estende uno strato di potenza mediamente decimetrica, a granulometria fine, di colore grigio-bruno, geneticamente riconducibile a processi di inondazione e di deposito da parte di correnti fluviali caratterizzate da bassa energia.

5.5 Substrato prequaternario

Il complesso quaternario sopra descritto, il cui spessore è dell'ordine di 40 metri, poggia su di un substrato costituito dalle sequenze cronologicamente ascrivibili al Villafranchiano, caratterizzate da una progressiva diminuzione delle frazioni grossolane a vantaggio di quelle più fini, a testimonianza di un passaggio graduale ad un ambiente deposizionale di tipo lacustre-palustre fino a lagunare. Tali depositi sono caratterizzati da una sequenza di sabbie e ghiaie alternate a limi e argille, queste ultime predominanti rispetto ai precedenti. Tali sequenze, nell'ambito dell'area esaminata, presentano una potenza molto variabile, che tende a diminuire fino ad annullarsi spostandosi verso Sud, ovverosia verso il piede dell'apparato collinare in destra Po.

Tale situazione è direttamente connessa con l'andamento del sottostante complesso marino pliocenico (sabbie fossilifere in "facies astiana"), il quale si affossa rapidamente verso Nord, dove si riscontra invece la maggior potenza delle sequenze Villafranchiane.

Le sequenze litologiche appena descritte sono evidenziate anche nella già citata *"Carta Litotecnica"* allegata al PRGC di Saluggia, in cui sono anche riportate le indagini geognostiche di riferimento. In Fig. 7 è riportato uno stralcio di tale cartografia.

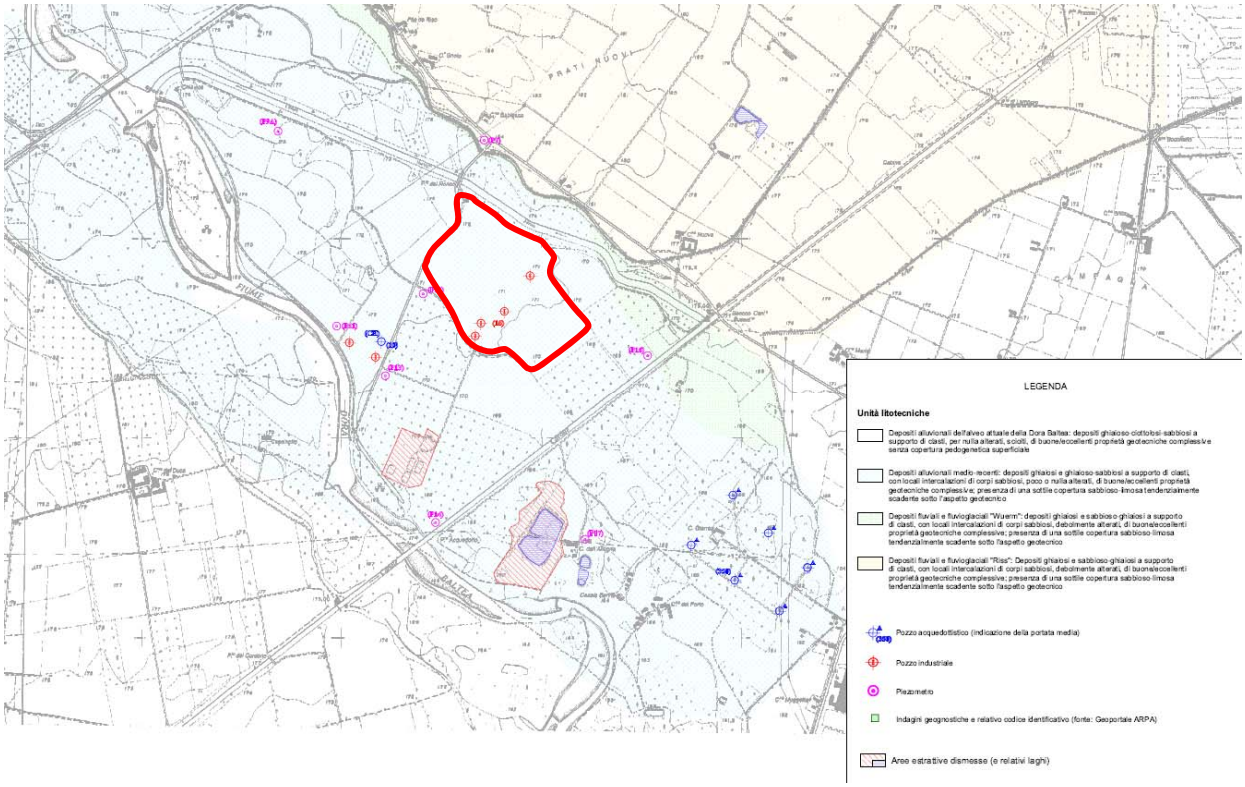


Fig. 7 - Estratto dalla Carta litotecnica di P.R.G.C. di Saluggia. In rosso l'ubicazione dell'area. Scala non definita.

6. ASSETTO STRATIGRAFICO GENERALE

L'assetto stratigrafico generale è stato ricostruito sulla base delle stratigrafie provenienti da alcuni sondaggi effettuati nell'ambito dell'area in esame e dai dati stratigrafici reperiti negli elaborati tecnici del P.R.G.C. di Saluggia. Il dettaglio della stratigrafia locale lungo il tracciato dell'argine in progetto, emersa dalle indagini appositamente condotte, è dettagliatamente descritto nel Cap. 9.0 a cui si rimanda.
In generale, procedendo dai termini più recenti ai più antichi (ossia, dai più superficiali ai più profondi), nell'area si rileva la seguente successione.

- Alla quota del piano di campagna e per una profondità dell'ordine di alcuni decimetri si rileva un livello di limi e limi sabbiosi, più o meno argillificati costituenti l'attuale terreno vegetale. Localmente tale livello è pressoché assente

- Inferiormente si estende un complesso omogeneo di natura alluvionale, essenzialmente ghiaioso-sabbioso con lenti e livelli francamente sabbiosi e sabbioso-limosi, la cui potenza si attesta intorno a 40 di metri.
- Al di sotto si rileva un'unità costituita da una regolare alternanza di limi argillosi con livelli ghiaioso-sabbiosi, la cui potenza complessiva è dell'ordine di 40 metri. Questi sedimenti sono ascrivibili alla sequenza di origine fluvio-lacustre di età Villafranchiana.
- A profondità superiori sono presenti caratteristici sedimenti sabbioso-limosi, di colore tipicamente giallognolo, riferibili alla sequenza dei depositi marini del Pliocene in facies Astiana.

In sintesi, la successione stratigrafica sopra descritta può essere riassunta e schematizzata come segue:

- Limo sabbioso più o meno argillificato e/o terreno di riporto
- Ghiaia sabbiosa con lenti francamente sabbiose più o meno limose
- Limo argilloso e argilla con intercalazioni di sabbie e ghiaie
- Sabbie limose fossilifere

In Fig. 8 si riporta una sezione litostratigrafica tratta dagli elaborati geologici di P.R.G.C. di Saluggia, in cui è ricostruito lo schema dei rapporti stratigrafici lungo una sezione orientata in senso NNW-SSE, tra l'abitato di Saluggia e l'impianto della ex Teksid a Crescentino.

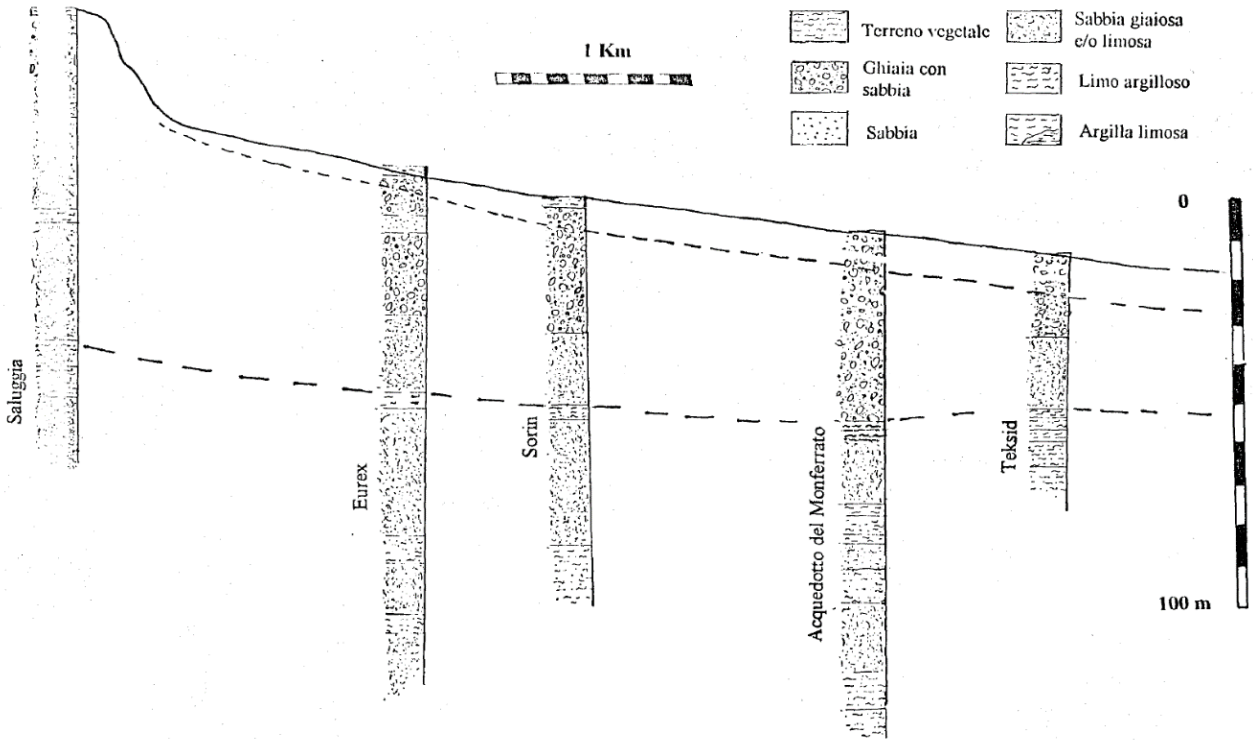


Fig. 8 - Schema dei rapporti stratigrafici nell'area di interesse (tratto dal P.R.G.C. di Saluggia).

La stratigrafia tipo dell'area è schematizzabile dalla sequenza stratigrafica riportata in Fig. 9, che descrive sia i depositi superficiali antichi e recenti sia le assise Villafranchiane e Plioceniche sottostanti il materasso alluvionale quaternario.

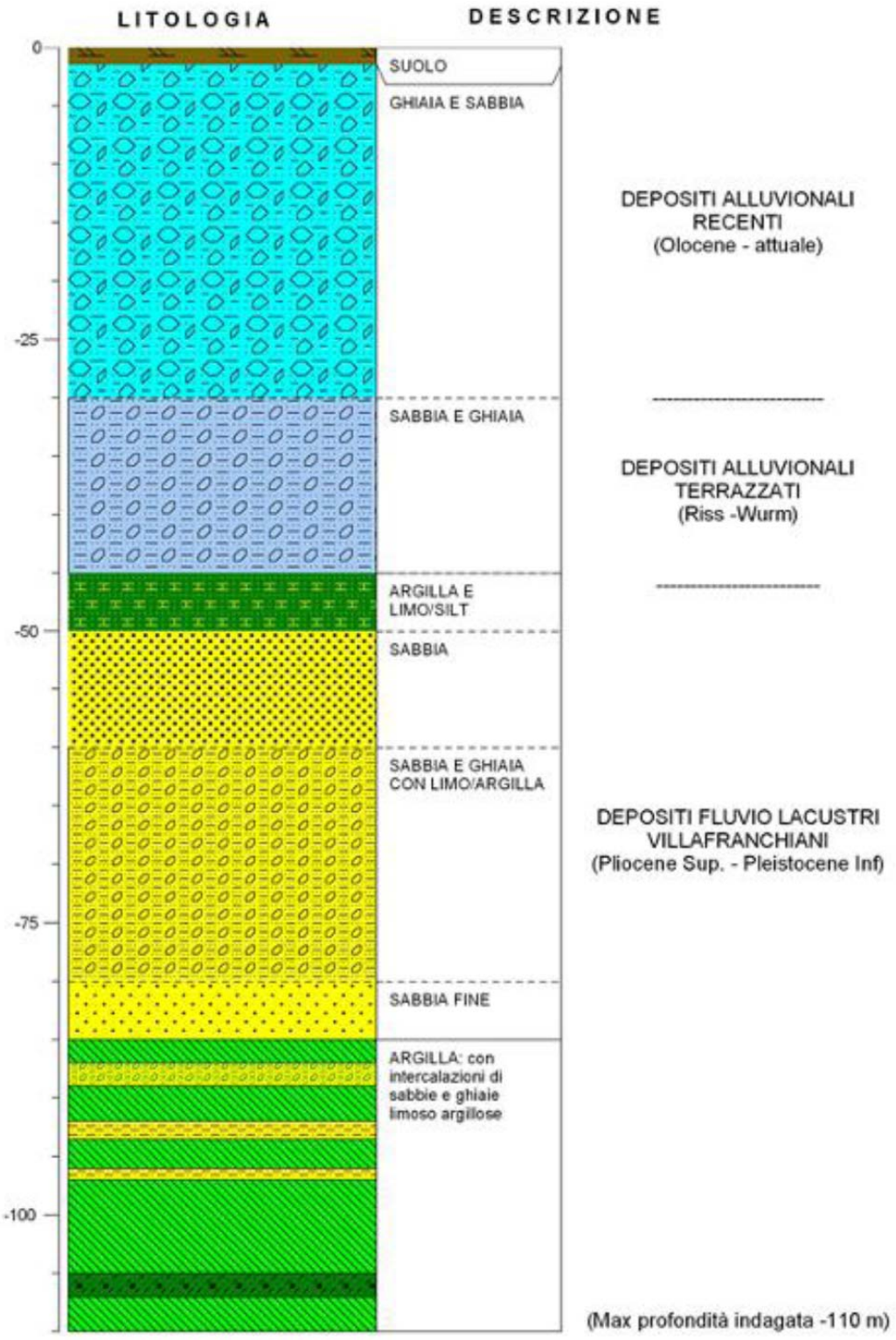


Fig. 9 - Stratigrafia tipo dell'area. Tratto da "Prefettura di Vercelli, Piano di emergenza esterna Area Sito EUREX Saluggia".

7. ASSETTO IDROGEOLOGICO

L'area del sito ex Sorin è inserita, dal punto di vista idrogeologico, nella fascia pedemontana della Pianura Piemontese. Questo settore, estremamente ricco d'acqua sotterranea, è caratterizzato dalla presenza di due sistemi idrogeologici principali: uno relativo all'acquifero superficiale veicolato nel complesso alluvionale quaternario ed uno agli acquiferi profondi ubicati nel complesso Villafranchiano pleistocenico.
Con riferimento al quadro litostratigrafico tratteggiato in precedenza, nel seguito vengono descritti i diversi sistemi acquiferi individuati, il cui comportamento idrogeologico è distinto.

7.1 I depositi fluvioglaciali e alluvionali

Sebbene le due unità litologiche presentino caratteri tessiturali distinguibili, dal punto di vista idrogeologico possono essere considerate come un'unica unità idrogeologica in grande.
Infatti, i depositi fluvioglaciali e le alluvioni sono entrambi costituiti da uno scheletro litoide a granulometria grossolana con frazione fine sabbioso-limosa talora prevalente, costituendo nel complesso un unico, continuo e potente sistema acquifero. Tale acquifero presenta una permeabilità per porosità di grado da medio a elevato, corrispondente ad un valore medio del coefficiente di permeabilità K dell'ordine di 10^{-4} m/s. Essi ospitano una falda idrica di tipo freatico (ossia non limitata superiormente) molto produttiva.

7.2 I depositi Villafranchiani

La sequenza di alternanze limoso-ghiaiose costituisce un complesso idrogeologico ben individuabile. Gli strati ghiaiosi presentano una permeabilità per porosità di grado medio e sono sede di falde acquifere profonde limitate al tetto ed alla base dai livelli a granulometria fine che fungono da setti impermeabili. Nel complesso si configura un sistema idrogeologicamente molto produttivo, costituito di più falde in pressione, tra loro isolate (almeno a scala locale). La potenza di tale sistema acquifera nell'area è dell'ordine di una quarantina di metri.

7.3 I sedimenti basali sabbioso-limosi

I sedimenti marini del Pliocene, sono poco permeabili e, pertanto, idrogeologicamente scarsamente produttivi. In tale contesto vi è comunque l'opportunità di rinvenire falde molto profonde, contenute nell'ambito delle intercalazioni maggiormente permeabili in cui prevale la granulometria francamente sabbiosa.

7.4 Le unità idrogeologiche principali

In sintesi, come già accennato, sulla base delle considerazioni sopra esposte è possibile individuare due unità idrogeologiche fondamentali riconducibili ad altrettanti acquiferi produttivi: l'una superiore e l'altra inferiore. Peraltro, il mancato reperimento in quest'area di sicure prove di un isolamento continuo tra il materasso alluvionale e le intercalazioni sabbioso-limose sommitali della sequenza villafranchiana, induce a pensare che l'uno e le altre possano talora costituire un unico acquifero, il cui limite inferiore verrebbe a localizzarsi all'interno della sequenza fluvio-lacustre.

<u>L'unità superiore</u>
È compresa nell'ambito dei depositi fluvioglaciali e alluvionali, che costituiscono nel complesso un acquifero unico e continuo, potente una ventina di metri, localmente compartimentato per la presenza di lenti e livelli sabbioso-argilloso poco permeabili che comunque consentono sempre condizioni di intercomunicabilità tra le

varie sequenze sature. Nell'insieme l'acquifero è contraddistinto da una permeabilità per porosità media ed ospita una falda freatica estesa praticamente su tutta l'area di pianura, la cui superficie piezometrica si attesta ad una profondità variabile da pochi metri a un massimo di 15, in funzione della posizione delle varie superfici terrazzate individuate.

L'unità inferiore

Comprende un sistema di acquiferi produttivi ubicato all'interno delle sequenze villafranchiane profonde. La presenza di intercalazioni limoso argillose caratterizzate da un grado di permeabilità pressoché nullo determina un locale confinamento della falda idrica ospitata negli orizzonti ghiaioso-sabbiosi. Ne risulta quindi un sistema multifalde di tipo artesiano o semiartesiano in cui i diversi acquiferi sono, a grande scala, in contatto idraulico tra loro e formano un unico potente complesso molto produttivo limitato inferiormente dai depositi pliocenici.

7.5 Considerazioni sulle falde idriche e misure piezometriche

L'alimentazione delle falde idriche contenute nelle due unità individuate è riconducibile principalmente all'infiltrazione diretta delle acque di precipitazione meteorica e, in seconda misura, dalle perdite di subalveo della rete idrografica di superficie.
L'infiltrazione delle acque meteoriche è in generale favorita dalla permeabilità dei depositi fluvioglaciali e alluvionali; dove invece sono presenti suoli impermeabili posti a copertura di tali depositi, l'infiltrazione superficiale risulta essere drasticamente ridotta.
Per la valutazione della profondità della superficie piezometrica si è fatto riferimento alle misure piezometriche condotte all'interno del foro di sondaggio e nei piezometri realizzati.
Le misure condotte con freatimetro graduato con precisione di 0.01 m hanno fornito i valori riportati nella seguente tabella.

Punto di misura	Data misura	Soggiacenza (m, da bocca foro)	Posizione bocca foro
SA	07/09/2023	1.83	quota p.c.
SB	13/09/2023	3.04	rilevata sul p.c.
SC	12/09/2023	1.96	quota p.c.
SD	11/09/2023	1.99	rilevata sul p.c.
SE	08/09/2023	3.10	rilevata sul p.c.
SF	07/09/2023	1.98	quota p.c.

Le misure piezometriche non sono riferite al piano di campagna ma alla bocca foro che in alcuni sondaggi si trova in posizione rialzata sul p.c. essendo il sondaggio eseguito sul rilevato stradale che circonda il sito, posto mediamente ad un'altezza di circa 1.4 m maggiore rispetto al p.c. circostante. Ciò spiega la differenza tra le misure riportate.
I dati misurati sono stati confrontati con quelli reperibili in letteratura. In particolare sono stati consultati i seguenti documenti e cartografie disponibili:

- Provincia di Torino - Area Ambiente, Parchi, Risorse Idriche e Tutela della Fauna - *"La soggiacenza della falda freatica nell'ambito provinciale"*;
- Provincia di Torino e Università degli Studi di Torino Dip. di Scienze della Terra - *"Le acque sotterranee della pianura di Torino"*;
- Regione Piemonte, Direzione Pianificazione Risorse Idriche - *"Idrogeologia della Pianura Piemontese"*;
- Comune di Saluggia, Variante Generale n. 168 - *"Carta Geoidrologica"*;

- Sogin S.p.A., *"Studi idrogeologici per il monitoraggio radiologico della falda superficiale nel sito Eurex di Saluggia (VC)"* - Iezzi S., Imperi M., Rosati M., Ventura G.

I dati misurati nei piezometri e quelli bibliografici citati sono concordi nell'individuare una soggiacenza della falda freatica nell'area ex Sorin compresa tra 2÷3 m dal piano campagna in condizioni ordinarie.
La soggiacenza misurata nei piezometri a metà del mese di settembre 2023 si riferisce ad un dato cosiddetto di "magra", corrispondente a un periodo stagionale caratterizzato da scarsa ricarica del sistema acquifero e quindi dal suo progressivo svuotamento. Nel periodo tardo primaverile si registra invece una naturale risalita del livello piezometrico, coincidente con il ciclo di ricarica del sistema dovuto agli apporti delle precipitazioni meteoriche che caratterizzano tale stagione e allo scioglimento delle nevi in montagna. Sulla base dell'esperienza maturata in contesti analoghi e dei dati stagionali disponibili è possibile attribuire alle oscillazioni stagionali del livello piezometrico un valore dell'ordine di 1.0÷1.5 metri. Nei periodi cosiddetti "di morbida" ci si deve quindi aspettare una risalita del livello piezometrico fino a circa 1.0 m dal piano campagna.
Inoltre, la soggiacenza della falda freatica è anche soggetta alle oscillazioni connesse alle portate della Dora Baltea che, in caso di fenomeni alluvionali di elevata intensità e durata, può determinare un ulteriore innalzamento del livello piezometrico fino al piano campagna.

7.6 Andamento dei deflussi sotterranei

Per quanto riguarda la direzione principale di deflusso delle acque sotterranee, questa è orientata in senso pressocché N-S, anche se localmente si riscontrano variazioni di direzione legate a fattori litologici. Tale direzione di flusso è in accordo sia con l'andamento morfologico dominante che con il corso della rete idrografica principale. In Fig. 10 è riportata la carta piezometrica tratta da: Sogin S.p.A., *"Studi idrogeologici per il monitoraggio radiologico della falda superficiale nel sito Eurex di Saluggia (VC)"*.

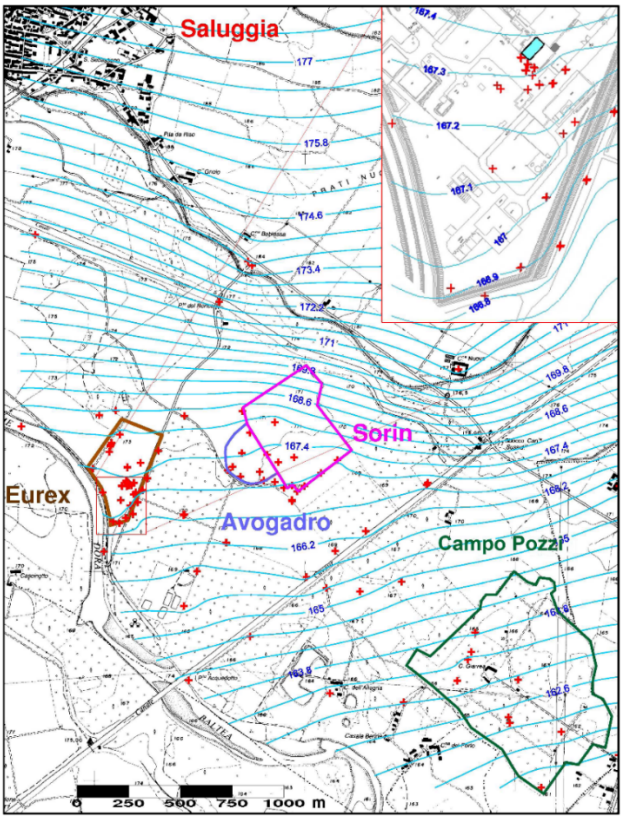


Fig. 10 - Carta piezometrica. Tratto da Sogin S.p.A., *"Studi idrogeologici per il monitoraggio radiologico della falda superficiale nel sito Eurex di Saluggia (VC)"* - misure di maggio 2008.

L'analisi delle linee isopiezometriche (punti della superficie della falda idrica posti alla medesima quota) riportate nella cartografia di Fig. 10 evidenzia come l'equidistanza tra le tali linee sia variabile nell'ambito del sito ex Sorin, indicando che la pendenza della tavola d'acqua presenta delle disuniformità locali legate a variazioni del valore medio della conducibilità idraulica e della velocità di deflusso.

L'andamento delle isopieze rispetto all'asse della Dora Baltea indica l'azione drenante del corso d'acqua rispetto alla falda. Tale condizione può venire meno durante gli eventi di piena, quando il flusso si può invertire determinando l'alimentazione della falda da parte del fiume.

Per avere una conferma della direzione dei deflussi sotterranei è stata consultata anche la cartografia del PRGC di Saluggia relativa all'assetto idrogeologico, in particolare la *"Carta Geoidrologica"* di cui si riporta uno stralcio in Fig. 11. Nella carta sono state aggiunte alcune frecce che mettono in evidenza la direzione principale dei deflussi sotterranei, orientata in senso N-S.

Nella carta sono state distinte le isopieze relative sia al periodo di ricarica che di svuotamento del sistema acquifero (misure rispettivamente estive e invernali), evidenziando una oscillazione del livello piezometrico di circa 1 metro.

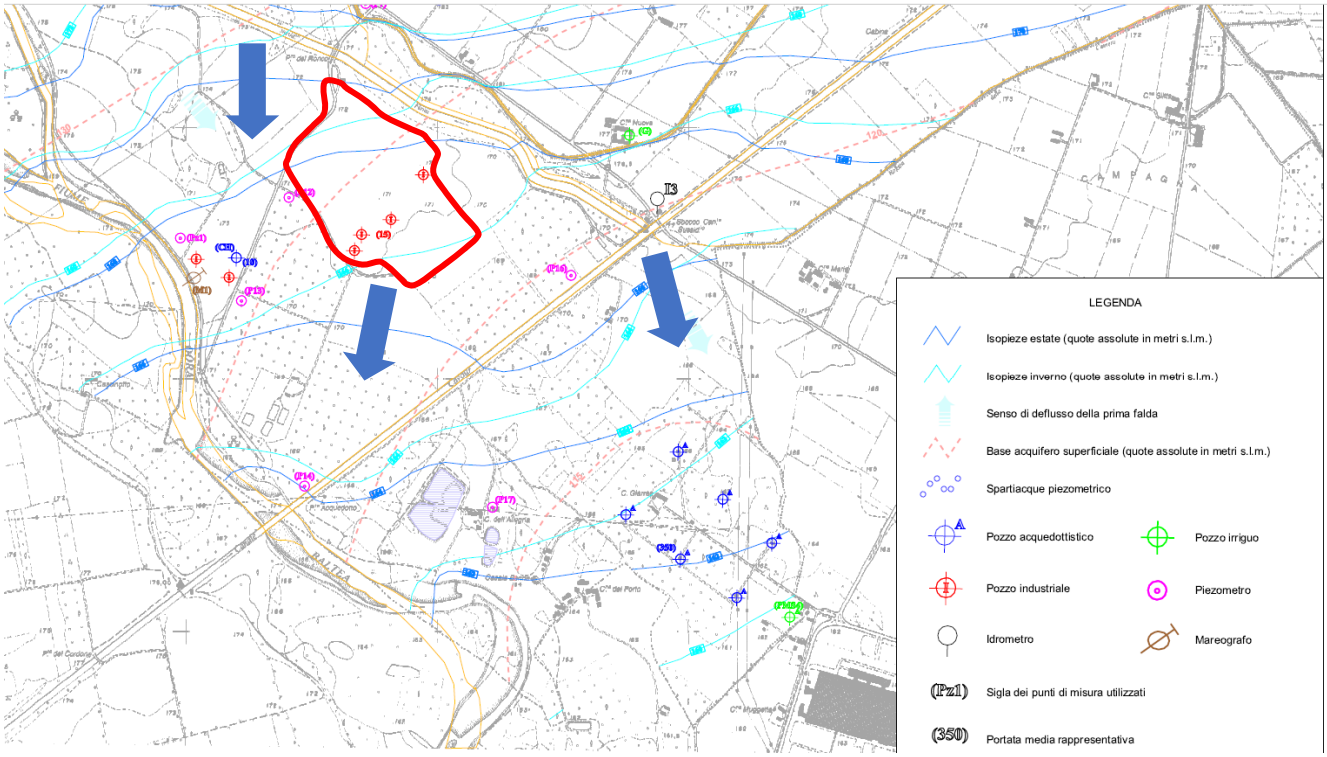


Fig. 11 - Stralcio della "Carta Geoidrologica di PRGC di Saluggia. Le frecce blu, aggiunte per migliore chiarezza, indicano la direzione principale dei deflussi sotterranei, In rosso l'area di intervento. Scala non definita.

8. STABILITA' DELL'AREA

Per la sua naturale conformazione l'area non è coinvolgibile in fenomeni dissestivi legati alla dinamica di versante. Per quanto riguarda la dinamica fluviale, la posizione morfologica dell'area, rilevata di soli 2÷3 m

rispetto all'alveo della Dora Baltea, comporta che siano individuabili significativi rischi connessi a fenomeni di inondazione. Inoltre, ulteriori condizioni di instabilità sono riconducibili alla scarsa profondità della falda freatica che in occasione di eventi di piena del corso d'acqua di carattere eccezionale può raggiungere facilmente il piano campagna. Durante i sopralluoghi effettuati, sono state riscontrate evidenze dei trascorsi fenomeni di inondazione da parte delle acque della Dora.
Il territorio comunale di Saluggia è stato interessato, nell'ultimo secolo, da alcuni eventi alluvionali di notevole entità; i principali eventi registrati, con le relative portate al colmo della Dora Baltea registrate alle stazioni indicate, sono elencati nella tabella seguente.

Anno	Portata (m3/s)	Stazione	TR (anni)
1948	1467	Mazzè	20
1957	1227	Mazzè	10
1977	1687	Mazzè	50
1993	2125	Mazzè	200
1994	2144	Mazzè	200
2000	3100	Tavagnasco	>200

Integrando le informazioni derivanti dai monitoraggi idrologici con le simulazioni modellistiche, nell'ambito dello Studio di fattibilità (AdbPo, 2004), è stata prodotta una descrizione complessiva dell'evento del 13-16 ottobre 2000 in esito alla quale la portata stimata a Saluggia per tale evento è pari a circa 3000 m^3/s, corrispondente, in termini statistici, a un tempo di ritorno di poco superiore a 200 anni. Durante tale evento le acque di piena della Dora Baltea a monte di Saluggia hanno estesamente interessato tutte le aree golenali fino all'orlo del terrazzo più esterno che delimita il complesso fluvioglaciale rissiano. Durante l'evento alluvionale le acque di piena che hanno comportato il parziale allagamento sia del sito ex Sorin provenivano sia da monte (in particolare dalla rottura della sponda destra del Canale Farini) sia dalle acque di esondazione provenienti direttamente dall'alveo della Dora Baltea. I tiranti osservati nelle porzioni allagate del sito ex Sorin sono stati compresi tra 30 e 50 cm, 10 cm sulla strada esterna alla recinzione lato Sud, come indicato nei servizi webgis dell'Arpa Piemonte (2017), di cui si riporta uno stralcio in Fig. 12.



Fig. 12 - Aree allagate nel sito ex Sorin durante l'Alluvione dell'ottobre 2000 (Arpa Piemonte, 2017)

8.1 La Direttiva 2007/60/CE (Direttiva alluvioni)

La Direttiva 2007/60/CE, recepita con D.lgs. 49/2010, ha imposto alle Autorità di bacino distrettuali di redigere i Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), al fine di evidenziare il rischio per la salute umana, il territorio, l'ambiente e le attività economiche e sociali, derivanti dalle alluvioni. Nell'ambito dei Piani di gestione sono affrontati, a scala di distretto idrografico, gli aspetti legati ai fenomeni alluvionali, definendo il quadro della pericolosità e del rischio, gli interventi (strutturali e non) da attuare sul territorio per la riduzione del rischio, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile.
La Fig. 13 riporta lo scenario di pericolosità legata a fenomeni di inondazione aggiornato a maggio 2016, tratto dalla *"Carta di pericolosità da alluvione"* - Tavola 136SW.

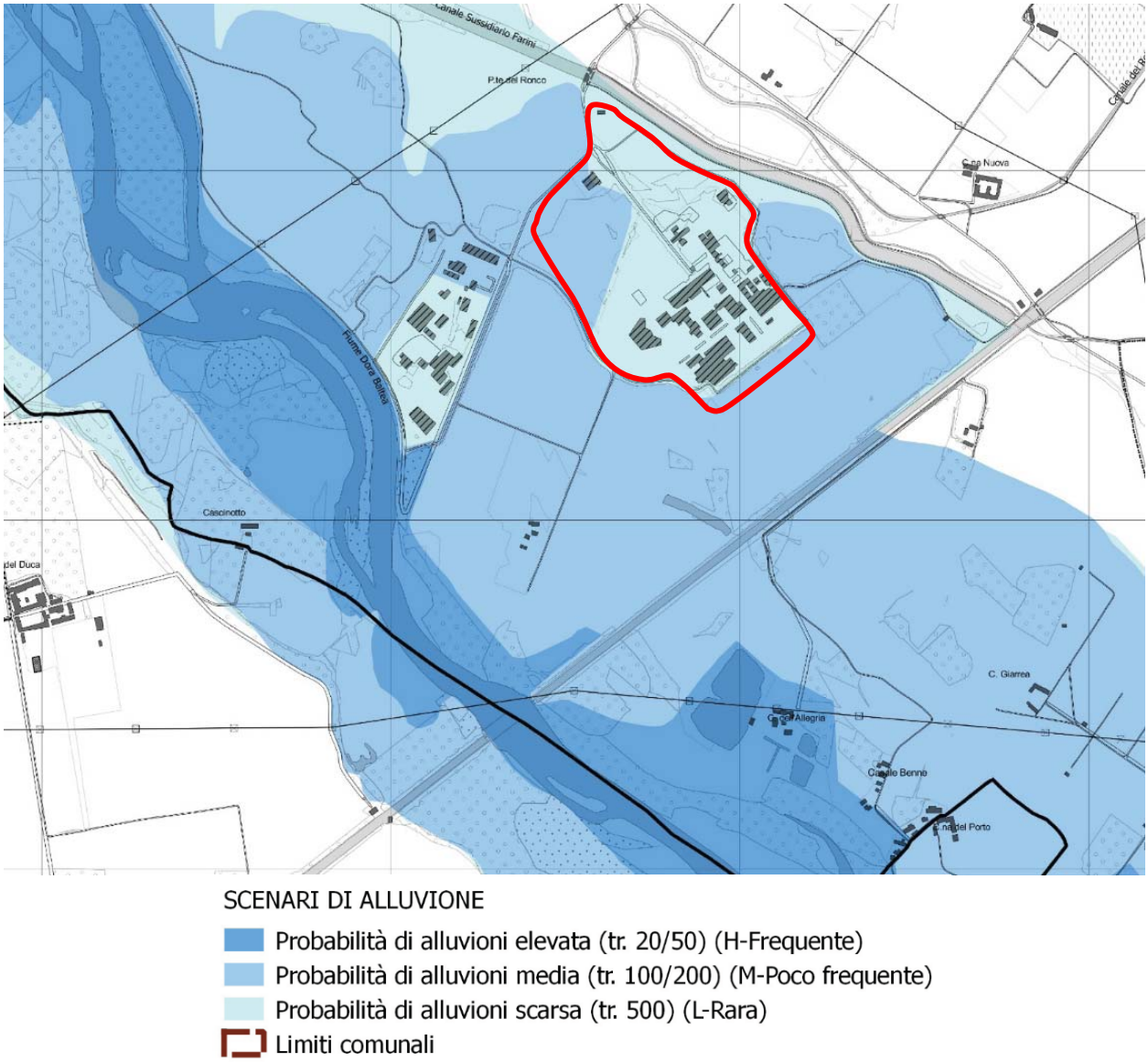


Fig. 13 - Stralcio dalla *"Carta di pericolosità da alluvione"*. Tavola 136SW. Direttiva 2007/60/CE. Scala non definita.

8.2 Gli elaborati del P.R.G.C. di Saluggia

Gli elaborati geologici a corredo dei P.R.G.C. di Saluggia, in particolare la *"Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica"*, che suddivide l'intero territorio comunale in classi di pericolosità geomorfologica crescente, comprende il sito nella *"Classe IIIb2"*, che individua le *"porzioni di territorio urbanizzate nella quale gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico"*. In particolare, tale classe perimetra gli *"ambiti il cui utilizzo è condizionato alle realizzazione di analisi e di valutazione del rischio che devono tenere conto del quadro della pericolosità, da definirsi in accordo ai contenuti della DGR 2-11830 del 28.07.2009 (Allegato B, punti 2, 3, 11), ciò in relazione al mutato stato dei luoghi, con particolare riferimento alla realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio realizzati (opere idrauliche di difesa ed eventuali interventi di mitigazione*

della vulnerabilità degli insediamenti esistenti, di cui è necessaria una valutazione sull'efficienza e sull'efficacia), anche sulla base delle prescrizioni contenute nella Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 15 del 31 luglio 2003. Tale analisi potrà definire ambiti per i quali sussistono condizioni di rischio minimizzati, per i quali sono possibili gli usi secondo quanto indicato nelle schede di prescrizione normativa di PRGC e gli ambiti per i quali è necessario ancora provvedere al completamento delle opere di riassetto territoriale per il raggiungimento della minimizzazione delle condizioni di rischio e che in assenza dei quali saranno possibili unicamente interventi di manutenzione degli edifici esistenti. In assenza di tale analisi saranno possibili unicamente interventi di manutenzione degli edifici esistenti e di adeguamento di legge.

La Fig. 14 riporta uno stralcio della *"Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica"*, in cui sono riportate le classi di pericolosità geologica e le Fasce Fluviali previste dal PAI.

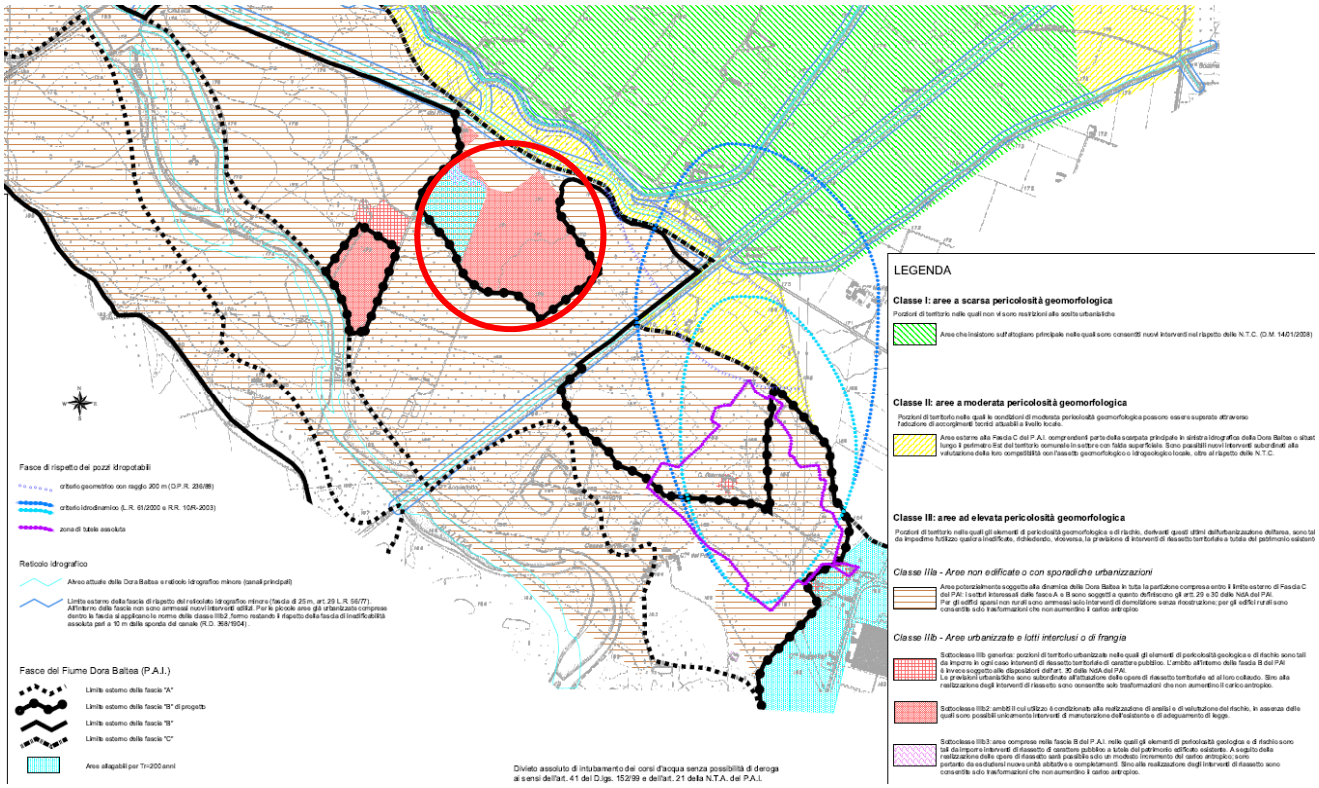


Fig. 14 - Stralcio della *"Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica"* - PRGC Saluggia. In rosso l'ubicazione del sito. Scala non definita.

Anche la *"Carta geomorfologica e del reticolo idrografico minore"* evidenzia gli effetti connessi alla piena della Dora Baltea occorsa nel mese di ottobre 2000 e i danni conseguenti. La cartografia, già riportata in Fig. 4, evidenzia le aree allagate, i punti di esondazione, le rotte arginali, la direzione dei deflussi idrici e le altezze idrometriche misurate durante l'evento alluvionale.

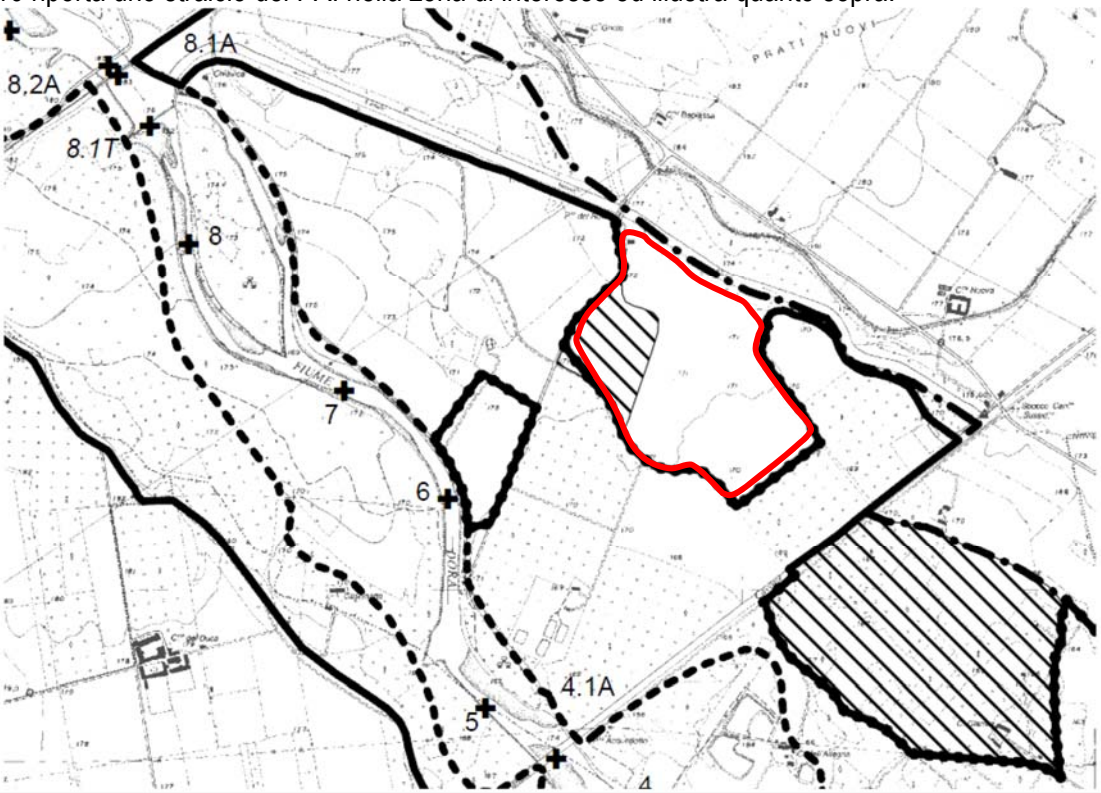
8.3 Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Nel tratto di interesse, il F. Dora Baltea è caratterizzato dalla presenza delle Fasce Fluviali dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, rappresentate sulla Tavola di delimitazione delle fasce fluviali Foglio 136 Sez. III – Livorno Ferraris Dora Baltea 02 del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

L'articolazione delle fasce fluviali è la seguente:

- la fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo nella quale defluisce almeno l'80% della portata avente tempo di ritorno di 200 anni;
- La fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena con tempo di ritorno di 200 anni. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento);
- L'area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento. Si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un tempo di ritorno superiore a 200 anni, o in assenza di essa, la piena con tempo di ritorno di 500 anni.

La Fig. 16 riporta uno stralcio del PAI nella zona di interesse ed illustra quanto sopra.



	limite (*) tra la Fascia A e la Fascia B
	limite (*) tra la Fascia B e la Fascia C
	limite (*) esterno della Fascia C
	limite (*) di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

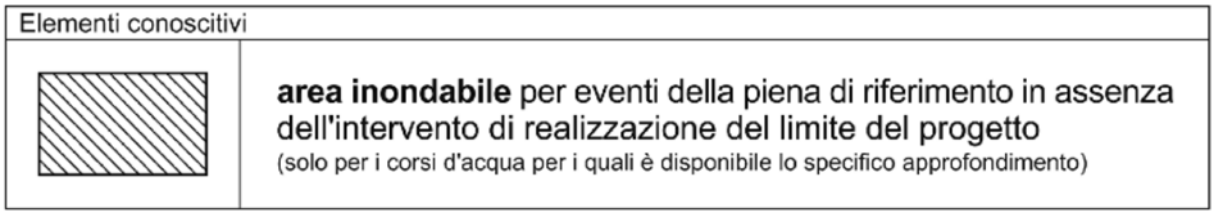


Fig. 16 - Stralcio dal Foglio 136 Sez. III - Livorno Ferraris Dora Baltea 02 - PAI. In rosso l'area di interesse, Scala non definita.

8.4 Dinamica del F. Dora Baltea

Dal punto di vista fisiografico, l'area appartiene al settore terminale del bacino del F. Dora Baltea, pochi chilometri a monte della confluenza nel F. Po, dove il corso d'acqua, con decorso NNW-SSE, incide i depositi alluvionali olocenici e quelli fluviali rissiani. Tali incisioni sono evidenziate da altrettante superfici di terrazzo poste a quote degradanti verso l'asta fluviale e separate le une dalla altre da scarpate che testimoniano la tendenza erosiva del corso d'acqua che ha portato all'approfondimento dell'alveo attraverso successive riprese intervallate a momentanee stasi. Nell'insieme si individua un canale di deflusso unicursale di tipo blandamente sinuoso, caratterizzato da erosioni spondali diffuse. Inoltre, è evidente un processo attivo attraverso il quale il corso d'acqua espleta le proprie tendenze erosive modificando nel tempo il proprio assetto planoaltimetrico, distinguendo settori dove più facilmente potranno verificarsi fenomeni esondativi e di erosione accelerata in concomitanza degli eventi di piena più significativi.
Il tratto di Dora Baltea nel tratto prossimo al sito ex Sorin mostra dinamiche evolutive pesantemente condizionate dagli interventi antropici, i quali, oltre a limitare o impedire le naturali divagazioni dell'alveo, comportano trasformazioni del corso d'acqua che reagisce, riequilibrandosi, specie nel corso di eventi di piena con portate straordinarie od eccezionali. Durante l'evento alluvionale del 2000, infatti, si è verificata una riduzione della capacità di trasporto solido in corrispondenza dei tanti attraversamenti, con conseguente deposizione di sedimenti, l'aumento di quota dell'alveo e di quella del pelo libero delle acque, facilitando così l'esondazione di queste ultime.
Nella Fig. 17 si riporta l'evoluzione storica dell'alveo della Dora Baltea e i paleoalvei riattivabili in funzione dei tempi di ritorno delle piene, tratta dallo *"Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Baltea nel tratto da Aymavilles alla confluenza Po"*.





Fig. 17 - Stralcio dallo *"Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Baltea nel tratto da Aymavilles alla confluenza Po"*. In rosso l'area in esame. Scala non definita.

9. LE INDAGINI CONDOTTE

Al fine di ricostruire dettagliatamente l'assetto litostratigrafico locale, le caratteristiche geofisiche e geomoeccaniche dei terreni presenti, lo stato ambientale dell'area di intervento e la ricerca di eventuali ordigni bellici inesplosi, sono state condotte le seguenti indagini, svolte dalla Somiter S.r.l. di Savigliano (CN):

- 6 sondaggi geognostici e ambientali spinti a profondità comprese tra 12 e 33 m dal p.c.
- 2 piezometri per la misura della soggiacenza della falda profondi 15 m dal p.c.
- 18 prove penetrometriche SPT in foro di sondaggio (3 SPT per ciascuno dei 6 sondaggi)
- 6 prove di permeabilità tipo Lefranc (1 prova per ciascuno dei 6 sondaggi)
- 6 prove penetrometriche SCPT condotte con un penetrometro super pesante Pagani
- 3 indagini geofisiche tipo MASW (stendimenti di lunghezza pari a 50 m ciascuno circa)
- 1 prova down-hole
- 6 analisi granulometriche per setacciatura (1 analisi per ciascuno dei 6 sondaggi)
- 1 misura dei limiti di Atterberg (Indice plasticità)
- prelievo di 18 campioni di terreno a diverse profondità da sottoporre ad analisi chimica per valutare la qualità dei terreni e delle Terre e Rocce da Scavo (3 campioni per ciascuno dei 6 sondaggi)
- esecuzione di analisi chimiche per la determinazione dei seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Amianto, Idrocarburi C>12, IPA, BTEX
- 1 indagine mediante elettromagnetometro + georadar per la verifica preventiva di interferenza con ordigni bellici inesplosi nel sottosuolo ed interferenza con eventuali sottoservizi.

I risultati dettagliati di tutte le indagini condotte sono descritti e riportati nella "Relazione illustrativa" redatta dalla Somiter S.r.l., allegata in calce alla presente relazione.

9.1 I sondaggi geognostici

Le perforazioni sono state condotte a rotazione con carotaggio continuo del terreno attraversato, nel rispetto delle specifiche relative ai sondaggi ambientali. I sondaggi sono stati realizzati con una sonda perforatrice Casagrande modello C3 e sono stati denominati rispettivamente:

- SA prof. 33 m dal p.c. attrezzato per la prova down hole
- SB prof. 12 m dal p.c.
- SC prof. 15 m dal p.c. attrezzato a piezometro
- SD prof. 12 m dal p.c.
- SE prof. 15 m dal p.c. attrezzato a piezometro
- SF prof. 12 m dal p.c.

La perforazione è stata condotta utilizzando carotiere semplice tipo "T1" di Ø 101 mm con corone a prismetti in widia, per poter garantire una percentuale di materiale estratto uguale al corrispondente volume di materiale in posto. Tale sistema di avanzamento ha consentito il recupero sia delle frazioni fini che di quelle grossolane, con una percentuale di recupero media pari a 90-95% del materiale attraversato.
Durante la perforazione è stato necessario sostenere le pareti del perforo con tubi di rivestimento provvisori in metallo (diametro Ø 127mm), onde evitare fenomeni di franamento ed impedire il trasporto verso il fondo foro di materiali provenienti dalle quote superiori che potrebbe causare una "cross contamination" durante la successiva manovra di campionamento. Quando necessario è stata impiegata acqua come fluido di circolazione (mediante una pompa triplex tipo Nenzi a bordo della sonda) con il metodo a circolazione diretta, con funzione sia di raffreddamento dell'utensile di perforazione (scarpa) sia di trasporto dei detriti di perforazione in superficie.

Il materiale estratto nel corso della perforazione è stato riposto in apposite cassette catalogatrici, adatte a contenere cinque carote da un metro ciascuna.
L'ubicazione dei sondaggi e delle prove penetrometriche SCPT è riportato in Fig. 18

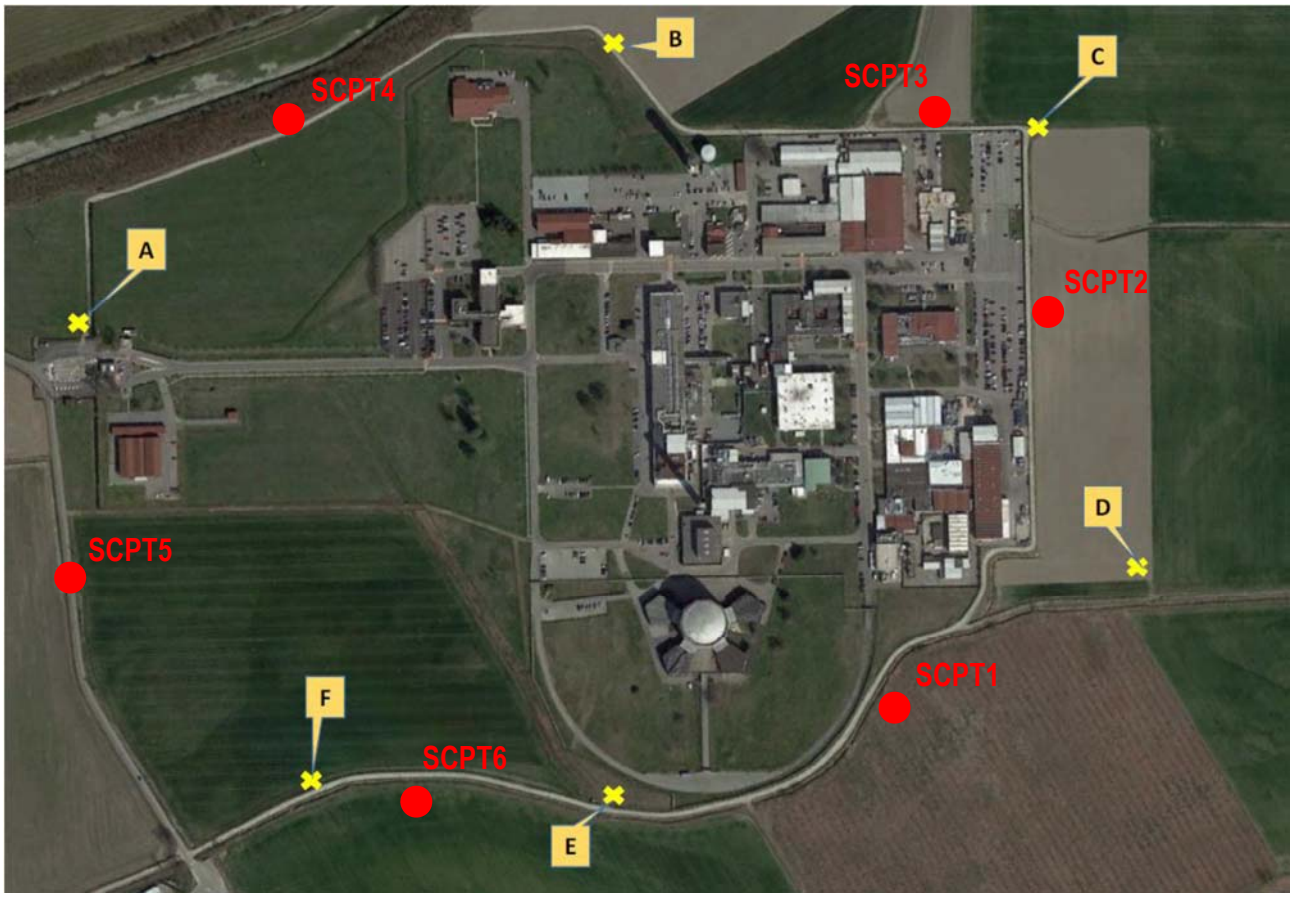


Fig. 18 - Ubicazione dei sondaggi geognostici (coincidenti con i punti di campionamento) e delle prove penetrometriche SCPT. Scala non definita.

9.2 Ricostruzione stratigrafica

Le stratigrafie dei 6 sondaggi geognostici eseguiti sono riportate nella "Relazione illustrativa" allegata e hanno permesso di ricostruire la litostratigrafia in corrispondenza dell'area di intervento.
La sequenza stratigrafica rinvenuta è riportata sinteticamente nel seguito, accorpando per semplicità di interpretazione le litologie sufficientemente omogenee e confrontabili tra loro.

Sondaggio SA

Profondità (m, dal p.c.)	Litologia
0.0 - 1.5	Terreno vegetale e limo sabbioso di colore marrone grigiastro
1.5 - 4.5	Ghiaia sabbiosa con ciottoli mediamente addensata di colore grigio marrone

4.5 - 15.0	Sabbia grossolana con ghiaia da sciolta a mediamente addensata, con ciottoli, di colore marrone ocraceo
15.0 - 25.0	Ghiaia sabbiosa con ciottoli mediamente addensata di colore marrone grigiastro
25.0 - 33.0	Sabbia ghiaiosa con ciottoli passante a sabbia medio fine di colore marrone grigiastro debolmente addensata

Sondaggio SB

Profondità (m, dal p.c.)	**Litologia**
0.0 - 3.0	Sabbia fine più o meno ghiaiosa e ghiaia sabbiosa con ciottoli di colore marrone grigiastro
3.0 - 8.0	Ghiaia grossolana in matrice sabbiosa e sabbia ghiaiosa con ciottoli debolmente addensata di colore marrone
8.0 - 12.0	Sabbia con ghiaia e rari ciottoli sciolta, di colore marrone ocraceo

Sondaggio SC

Profondità (m, dal p.c.)	**Litologia**
0.0 - 5.3	Ghiaia grossolana con sabbia e ciottoli mediamente addensata di colore grigio marrone
5.3 - 15.0	Sabbia grossolana con ghiaia e ciottoli mediamente addensata di colore marrone

Sondaggio SD

Profondità (m, dal p.c.)	**Litologia**
0.0 - 9.0	Ghiaia grossolana in matrice sabbiosa con ciottoli di colore marrone grigiastro debolmente addensata
9.0 - 12.0	Sabbia con ghiaia e ciottoli debolmente addensata

Sondaggio SE

Profondità (m, dal p.c.)	Litologia
0.0 - 6.5	Ghiaia grossolana in matrice sabbiosa con ciottoli di colore da grigio azzurro a marrone grigiastro debolmente addensata
6.5 - 10.0	Sabbia con ghiaia con ciottoli di colore giallo ocraceo debolmente addensata
10.0 - 15.0	Ghiaia grossolana in matrice sabbiosa con ciottoli di colore marrone ocraceo, debolmente addensata

Sondaggio SF

Profondità (m, dal p.c.)	Litologia
0.0 - 2.0	Sabbia più o meno limosa con ghiaia di colore marrone grigiastro variamente addensata
2.0 - 6.5	Ghiaia grossolana più o meno sabbiosa con ciottoli di colore marrone giallognolo, debolmente addensata
6.5 - 12.0	Sabbia fine debolmente ghiaiosa con rari ciottoli di colore marrone ocraceo, debolmente addensata

9.3 Prove penetrometriche SPT in foro di sondaggio

In ciascun sondaggio sono state condotte 3 prove penetrometriche dinamiche standard in foro (SPT), impiegando il campionatore tipo Raymond, utilizzando la punta chiusa, in funzione delle caratteristiche granulometriche mediamente grossolane dei terreni attraversati. Le prove sono state condotte alle seguenti profondità: 1.5 m, 4.5 m, 7.5 m. Per l'esecuzione delle prove SPT è stata impiegata un'attrezzatura con caratteristiche conformi alle norme ASTM 1586/67 *"Penetration test and split barrel sampling of soils"*.
Durante l'esecuzione delle prove sono stati contati i colpi (N_{SPT}) di un maglio di 63.5 Kg di peso in caduta libera da un'altezza di 0.76 m, necessari ad infiggere il campionatore di tre tratti consecutivi da 15 cm ciascuno; il valore di N_{SPT} considerato è la somma degli ultimi due tratti.
A prescindere dai vari fattori che intervengono nel processo, è intuitiva la relazione diretta intercorrente tra il numero di colpi e la densità del mezzo. Attraverso le prove penetrometriche dinamiche è infatti possibile ottenere dati sulla natura litologica del terreno indagato e sul grado di addensamento, condizione che si riflette nel valore della capacità portante dei piani di fondazione e nell'entità dei cedimenti indotti dall'applicazione di un carico. Inoltre, indirettamente, si può risalire al valore dei parametri geotecnici fondamentali.

9.4 Risultati delle prove penetrometriche SPT

Dal punto di vista geotecnico le prove SPT permettono di individuare un unico complesso litologico, presente in tutti i punti di indagine, con caratteristiche di resistenza alla penetrazione molto elevate. La sottostante tabella sintetizza i risultati ottenuti nelle prove SPT effettuate.

	N_{SPT} misurati alle diverse profondità		
Sondaggio	**1.5 m**	**4.5 m**	**7.5 m**
SA	R	R	38
SB	R	R	45
SC	R	R	44
SD	R	R	R
SE	R	R	R
SF	32	R	27

L'interpretazione dei risultati delle prove penetrometriche permette di caratterizzare dal punto di vista fisico e meccanico il complesso litologico individuato.
I terreni presenti alla quota di esecuzione delle prove sono caratterizzati da una resistenza alla penetrazione molto elevata, con valori di N_{SPT} compresi tra 27 e il rifiuto, che in gergo tecnico corrisponde all'arresto dell'approfondimento. In generale i valori di N_{SPT} misurati nel complesso ghiaoso-sabbioso presente sono rappresentativi di un terreno molto addensato, caratterizzato da una elevata resistenza meccanica che lo rende di buona qualità dal punto di vista geotecnico.

9.5 Prove di permeabilità Lefranc

Le prove di permeabilità Lefranc permettono di stimare il coefficiente di permeabilità K di un terreno poroso. Le prove possono essere condotte in un apposito scavo o direttamente all'interno del foro di sondaggio, alla profondità voluta. Possono essere di due tipi:
- prova a carico costante: una volta riempito il foro di acqua, si misura la quantità di acqua necessaria per mantenere il livello costante
- prova a carico variabile: si misura il tempo necessario affinché tutta l'acqua utilizzata per riempire il foro sia assorbita dal terreno

Nel caso in esame, in ciascun sondaggio è stata condotta una prova a carico variabile alla profondità di 5 m dal p.c. In pratica, si è riempito il foro fino alla estremità del rivestimento e successivamente si è misurato il livello dell'acqua all'interno del tubo a regolari intervalli di tempo, fino al completo assorbimento del volume di acqua immesso.
Il coefficiente di permeabilità K (m/s) viene determinato attraverso la seguente equazione

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

Dove:
h_m = altezza media dell'acqua nel piezometro
$(t_2 – t_1)$ = intervallo di tempo
$(h_2 – h_1)$ = variazione di livello dell'acqua
d = diametro del pozzetto
Inoltre, le prove sono state fatte nelle seguenti condizioni:
profondità perforo: 5.00 m
profondità del rivestimento: 4.5 m

sezione di base del perforo m^2: 0.0127
diametro del tratto di prova m: 0.127

I risultati dettagliati delle prove sono riportati nella "Relazione illustrativa" allegata, mentre nella tabella che segue sono sintetizzati i valori di conducibilità idraulica determinati in ciascun sondaggio.

Sondaggio	K (m/s)
SA	1,69E-04
SB	1.87 E-04
SC	1.73 E-04
SD	1.96 E-04
SE	1.92 E-04
SF	1.76 E-04

I valori di permeabilità misurati sono molto simili tra loro, indicando una significativa continuità spaziale della conducibilità idraulica all'interno del complesso alluvionale profondo.

9.6 Prove penetrometriche dinamiche SCPT

Per la ricostruzione dell'assetto litostratigrafico locale e per la valutazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni oggetto di intervento, le indagini precedentemente descritte sono state integrate con 6 prove penetrometriche dinamiche SCPT, denominate rispettivamente SCPT1, SCPT 2, SCPT 3, SCPT 4, SCPT 5, SCPT 6, approfonditesi fino a profondità comprese tra 2.4 m e 3.8 m dal piano campagna. L'ubicazione delle penetrometrie è riportata in Fig. 18.
Le prove, condotte il giorno 20.07.2023, sono state eseguite utilizzando un penetrometro dinamico superpesante "TG 63-200 Pagani", semovente, le cui caratteristiche tecniche standard sono riportate nella seguente tabella.

CARATTERISTICHE TECNICHE PENETROMETRO DINAMICO "PAGANI 63/200"	
Peso massa battente	63.5 kg
Altezza di caduta libera	0,75 m
Diametro punta conica	51,00 mm
Area di base della punta	20,43 cm2
Angolo di apertura della punta	60°
Lunghezza aste	1,00 m

Peso aste	6.31 Kg/m
Avanzamento punta	0,20 m
Numero colpi per punta	N(20)
Norma di riferimento	A.G.I. 1977

La prova penetrometrica consiste nella determinazione del numero di colpi inferti da una massa battente per infiggere nel terreno una punta conica portata all'estremità di un'asta metallica di un tratto di 20 cm. A prescindere dai vari fattori che intervengono nel processo, è intuitiva la relazione diretta intercorrente tra il numero di colpi e la densità del mezzo. Attraverso le prove penetrometriche dinamiche è infatti possibile ottenere dati sulla natura litologica del terreno indagato e sul grado di addensamento, condizione che si riflette nel valore della capacità portante dei piani di fondazione e nell'entità dei cedimenti indotti dall'applicazione di un carico. Inoltre, indirettamente, si può risalire al valore dei parametri geotecnici fondamentali.
I risultati dettagliati delle prove sono riportati nella "Relazione illustrativa" allegata.
L'interpretazione dei risultati delle prove penetrometriche condotte conferma l'assetto stratigrafico già rilevato nelle indagini geognostiche e durante le indagini di terreno, che risulta essere continuo ed omogeneo all'interno dell'area indagata. Nelle prove, infatti, si rinvengono due livelli sovrapposti di cui quello superiore è caratterizzato da una resistenza alla penetrazione inferiore rispetto a quello sottostante. Il passaggio tra i due livelli è sottolineato da un graduale aumento della densità (e quindi del numero di colpi) che avviene in modo progressivo con l'aumentare della profondità. Il livello superiore è caratterizzato da una resistenza alla penetrazione variabile (N_{20} 1÷20) ed è riconducibile al terreno di natura sabbiosa con ghiaia poco addensata; l'incremento locale del numero di colpi in alcune prove è riconducibile a passate francamente ghiaiose nell'ambito del complesso. Il livello inferiore individua invece il complesso alluvionale ghiaioso sabbioso, caratterizzato da una significativa compattezza (N_{20} 20÷rifiuto).
In tutte le prove eseguite si è registrato l'arresto dell'approfondimento ("rifiuto" in gergo tecnico corrispondente a più di 50 colpi per ottenere un avanzamento di 20 cm), a profondità comprese tra 2.4 m e 3.8 m.

9.7 Indagini geofisiche

Sono state eseguite 3 indagini geofisiche tipo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) condotte in altrettanti siti nell'intorno dell'area e una prova down-hole, con lo scopo di stimare il parametro Vs_{eq}, necessario per la caratterizzazione sismica locale (cfr. Cap. 10.0).
In particolare, la prova down-hole è stata condotta nel sondaggio SA, appositamente attrezzato, mentre le indagini MASW sono state ubicate come riportato in Fig. 19.
Lo scopo della prova MASW è quello di determinare il profilo di rigidezza del sito tramite la misura e lo studio dei modi e della velocità di propagazione delle onde di superficie di Rayleigh (VR) e/o delle onde di superficie di Love (VL). L'analisi può essere effettuata mediante la ricostruzione di un modello geotecnico di riferimento o mediante un processo di inversione, attraverso il quale è fornita una stima indiretta della distribuzione delle Vs (velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio) in funzione della profondità. Per l'esecuzione della prova è necessaria una superficie pianeggiante più o meno ampia in relazione alla profondità di indagine. In caso di prove su versante, è necessario che lo stendimento sia trasversale alla linea di massima pendenza. Si suppone che il modello geologico-geotecnico di riferimento sia caratterizzato da una stratificazione piano parallela e che all'interno di ogni strato il comportamento del terreno si possa considerare elastico, omogeneo ed isotropo. La prova consiste nel produrre sulla superficie del terreno, in corrispondenza del sito da

investigare, una sollecitazione dinamica verticale e/o orizzontale in un determinato campo di frequenze, opportunamente regolabile, e nel registrare le vibrazioni prodotte, sempre in corrispondenza della superficie, a distanze note e prefissate.

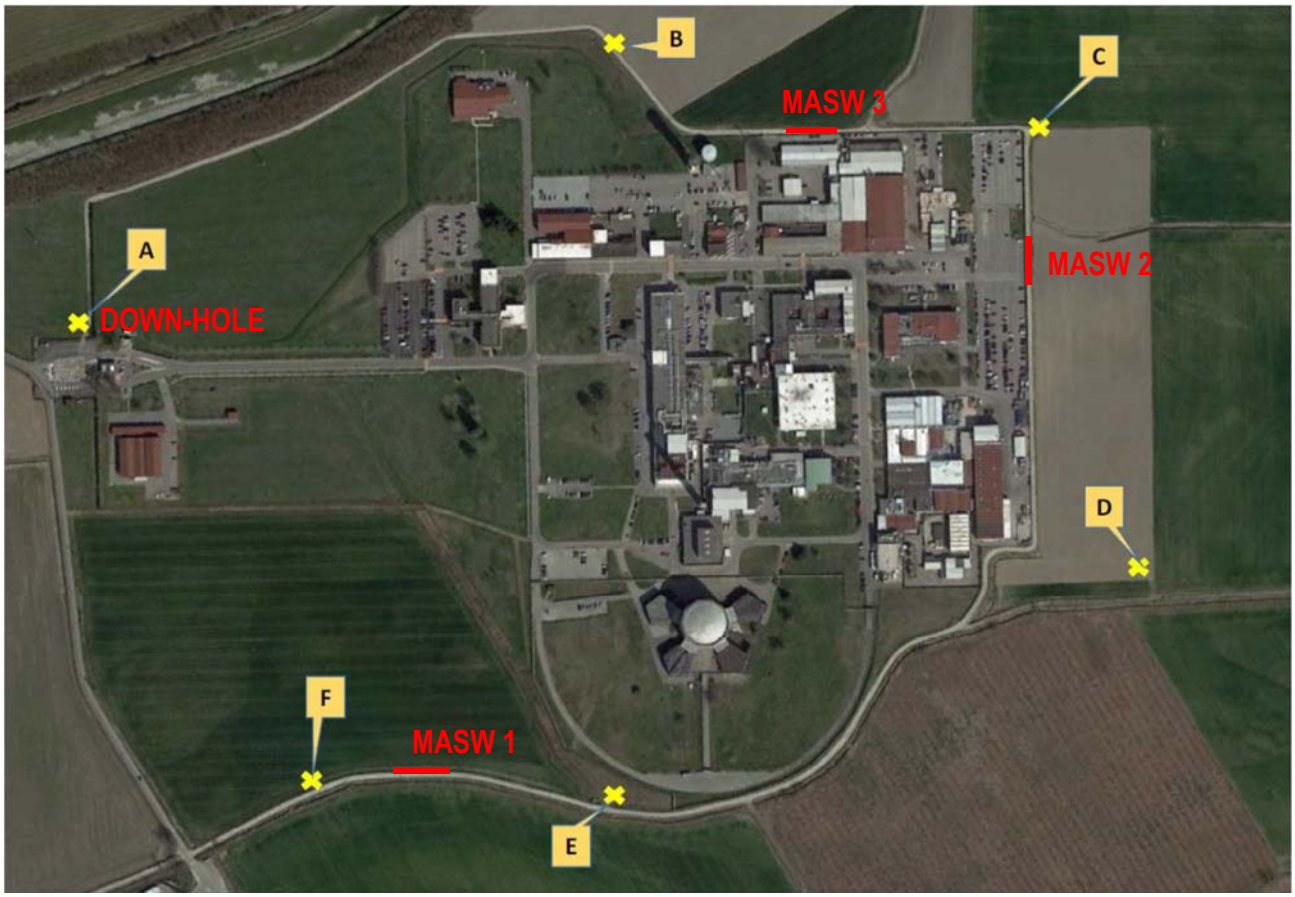


Fig. 19 - Ubicazione delle indagini geofisiche. In giallo i sondaggi geognostici. Scala non definita.

Per i risultati dettagliati, i diagrammi e i modelli Vs di tali indagini si rimanda alla "Relazione illustrativa" allegata.
Nel seguito sono invece riassunti in sintesi i risultati delle indagini geofisiche.

MASW 1

L'indagine è stata tarata con i sondaggi SE e SF

- il sismostrato caratterizzato da Vs>800m/s in corrispondenza del sito non è stato rilevato nei primi 30 m di profondità dal piano campagna
- la sismostratigrafia è caratterizzata da un progressivo aumento della velocità in funzione della profondità
- il parametro Vseq è pari a 366 m/s, considerando come riferimento il piano campagna
- secondo il D.M. 17.01.2018 - Tab. 3.2.II, il sito rientra nella categoria di sottosuolo B

MASW 2

L'indagine è stata tarata con i sondaggi SC e SD

- il sismostrato caratterizzato da Vs>800 m/s in corrispondenza del sito non è stato rilevato nei primi 30 m di profondità dal piano campagna

- la sismostratigrafia è caratterizzata da un progressivo aumento della velocità in funzione della profondità
- il parametro Vseq è pari a 385 m/s, considerando come riferimento il piano campagna
- secondo il D.M. 17.01.2018 - Tab. 3.2.II, il sito rientra nella categoria di sottosuolo B

MASW 3

L'indagine è stata tarata con i sondaggi SC e SD

- il sismostrato caratterizzato da Vs>800m/s in corrispondenza del sito non è stato rilevato nei primi 30 m di profondità dal piano campagna
- la sismostratigrafia è caratterizzata da un progressivo aumento della velocità in funzione della profondità
- il parametro Vseq è pari a 337 m/s, considerando come riferimento il piano campagna
- secondo il D.M. 17.01.2018 - Tab. 3.2.II, il sito rientra nella categoria di sottosuolo C

PROVA DOWN-HOLE

L'indagine è stata tarata con il sondaggio SA

- il sismostrato caratterizzato da Vs>800m/s in corrispondenza del non è stato rilevato nei primi 30 m di profondità dal piano campagna
- la sismostratigrafia è caratterizzata da un progressivo aumento della velocità in funzione della profondità
- il parametro Vseq è pari a 278 m/s, considerando come riferimento il piano campagna
- secondo il D.M. 17.01.2018 - Tab. 3.2.II, il sito rientra nella categoria di sottosuolo C

I risultati delle indagini geofisiche permettono di rilevare una certa dispersione della risposta sismica nelle diverse aree indagate. In particolare, le MASW1 e MASW2 classificano i terreni nella categoria "B", mentre la MASW3 e la prova down-hole li classificano nella categoria "C". Considerato che la categoria "C" è la più cautelativa e fornisce valori più elevati dei fattori di amplificazione topografica e del sottosuolo, a favore di sicurezza si è scelto di classificare i terreni interessati dalla costruzione dell'argine nella **categoria "C"** che secondo il D.M. 17.01.2018 corrisponde a *"Depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s"*.

9.8 Analisi granulometriche per setacciatura

In ciascun sondaggio è stato prelevato un campione di terreno per l'esecuzione di una granulometria al fine di valutare la possibilità di riutilizzare il terreno di scavo per la realizzazione dell'argine.
I risultati dettagliati delle prove sono riportati nella "Relazione illustrativa" allegata, mentre nel seguito sono sintetizzati i risultati ottenuti, evidenziando la classificazione AGI del terreno.

Sondaggio	Ciottoli (%)	Ghiaia (%)	Sabbia (%)	Limo+Argilla (%)	Classificazione AGI
SA	0.0	70.3	24.1	5.6	Ghiaia sabbiosa debol. limo-argillosa
SB	0.0	68.4	26.5	5.1	Ghiaia sabbiosa debol. limo-argillosa
SC	0.0	52.5	42.8	4.7	Ghiaia con sabbia
SD	0.0	74.8	22.4	2.8	Ghiaia sabbiosa
SE	0.0	54.1	23.3	22.5	Ghiaia sabbiosa limosa
SF	0.0	59.8	30.5	9.7	Ghiaia sabbiosa debol. limo-argillosa

I risultati indicano un terreno caratterizzato da una granulometria elevata, pressocché privo di materiale fine (limo/argilla) che lo rende permeabile, come rilevato anche dalle prove di permeabilità Lefranc, e quindi non idoneo al riutilizzo per la realizzazione del rilevato arginale.

9.9 Campionamento e analisi dei terreni di scavo

Ai fini della caratterizzazione delle "Terre e Rocce da Scavo" sono stati prelevati 18 campioni di terreno dai sondaggi geognostici a differenti profondità, successivamente sottoposti ad analisi chimiche per la determinazione dei parametri di legge, in modo da verificare l'accettabilità come sottoprodotto dei terreni di scavo, ai sensi della legge n.152/2006 e della legge n. 120/2017.
I parametri determinati sono stati: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Amianto, Idrocarburi C>12, IPA, BTEX.
Si rimanda al Cap. 17.0 per la disamina completa dell'argomento.

9.10 Rilievo elettromagnetico e georadar

È stato condotto un rilievo elettromagnetico in frequenza (FDEM) per la verifica della presenza di anomalie corrispondenti ad oggetti ferromagnetici interrati, compatibili con potenziali ordigni bellici inesplosi interferenti con le attività di scavo previste per la realizzazione dell'argine e del setto impermeabile. Inoltre, sono state condotte 11 indagini georadar per la ubicazione in sicurezza dei sondaggi geognostici e delle penetrometrie, per escludere possibili interferenze con eventuali sottoservizi.
Il rilievo elettromagnetico è stato condotto lungo il tracciato previsto per la realizzazione dell'argine, immediatamente all'esterno della strada esistente e per una larghezza di 4 m, tenendo conto degli spazi effettivamente disponibili e degli ingombri presenti. Sono state eseguite delle linee di misura parallele con interasse pari a 1 m, per uno sviluppo lineare di 2029 m e una superficie complessiva indagata di 7828 m^2. È stata utilizzato un sistema di acquisizione Profiler EMP-400 (GSSI Instruments, USA), in grado generare un campo elettromagnetico in frequenza e di acquisire il campo EM secondario generato dal terreno e dagli oggetti immediatamente vicini all'antenna, sul quale hanno influenza le caratteristiche litologiche dei materiali in posto, e soprattutto eventuali oggetti metallici superficiali ed interrati.
La restituzione del risultato (cfr. la "Relazione illustrativa" allegata) è evidenziata da una fascia a diversa colorazione, in cui la porzione grigia (in varie tonalità) corrisponde al valore di fondo sito-specifico, le tonalità tendenti al rosso indicano le anomalie elettromagnetiche con valori positivi di conducibilità elettrica, mentre il blu indica quelle con valori negativi (espresse in mS/m).
In sintesi, non sono state riscontrate anomalie significative, al netto di alcune interferenze originate da strutture e oggetti metallici noti (recinzioni perimetrali, tombini, oggetti metallici fuori terra). Dall'analisi dei risultati emersi non emergono quindi anomalie riconducibili ad oggetti ferromagnetici interrati compatibili con ordigni bellici inesplosi.
Analogamente, è stata condotta mediante un'indagine georadar in corrispondenza di ciascun punto di indagine eseguendo una griglia di linee regolare di 3x3 m, con spaziatura di 0.5 m tra le linee. In totale sono stati acquisiti 462 m lineari di linee georadar. La posizione dei punti di indagine è stata picchettata in sito e verificata in ufficio prima delle attività di perforazione. L'indagine georadar è stata condotta utilizzando l'unità di controllo e acquisizione di segnali radar Hi-MOD (IDS, Italia) con un'antenna da 400 MHz di frequenza per ottenere un buon dettaglio degli strati più superficiali (fino a circa 2.5-3 m di profondità in condizioni stratigrafiche ottimali), abbinata ad una seconda antenna da 900 MHz per concentrare il dettaglio nell'intervallo tra piano campagna e 1.5 m di profondità.

L'indagine ha permesso di accertare l'assenza di sottoservizi e di possibili interferenze in corrispondenza dei punti di indagine.
I risultati dettagliati del rilievo elettromagnetico e dell'indagine georadar sono riportati nella "Relazione illustrativa" allegata.

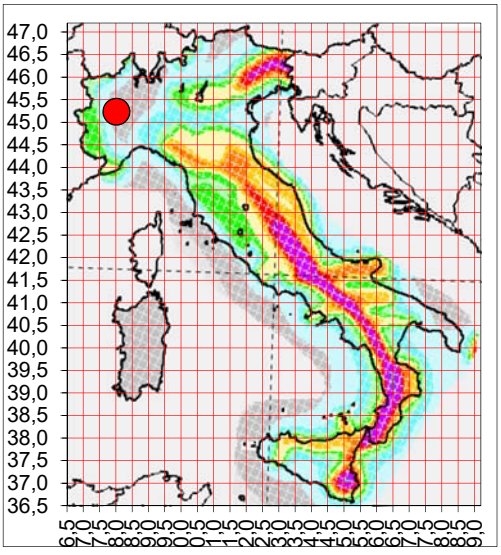
10. CARATTERIZZAZIONE SISMICA

L'azione sismica di progetto in base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati limite che si prendono in considerazione, viene definita dal D.M. 17.01.2018 partendo dalla *"pericolosità di base"* del sito di interesse, che è appunto l'elemento essenziale di conoscenza per la determinazione dell'azione sismica.
Le pericolosità sismica di base di un sito è descritta dalla probabilità che in un fissato lasso di tempo (*"periodo di riferimento"* VR espresso in anni) nel sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato; la probabilità è denominata *"Probabilità di eccedenza o di superamento nel periodo di riferimento"* P_{VR}.
La pericolosità sismica è definita:

- in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su un sito di riferimento rigido (categoria A), con superficie topografica orizzontale (categoria T1);
- ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione Se(T), con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R.

Ai fini del D.M. 17.01.2018 le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR}, a partire dai valori dei seguenti parametri spettrali, validi per un sito di riferimento rigido orizzontale:
a_g: accelerazione orizzontale massima al sito (g è l'accelerazione di gravità)
F_0: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
T*C: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale
Partendo dalle seguenti coordinate (UTM-WGS84) del comune di Saluggia:

Long. (°)	Latit. (°)
8.011	45.238



e in relazione alle informazioni disponibili nel reticolo di riferimento riportato nella Tab. 1 dell'Allegato B del D.M. 14.01.2008, così come previsto dal Cap. 3.2 del D.M. 17.01.2018, sono stati determinati i seguenti parametri spettrali per i 9 periodi di ritorno T_R di riferimento:

Media dei valori dei parametri dei 4 punti per la località in esame	T_R	a_g	F_O	T^*_C
	[anni]	[g/10]	[adm]	[s]
	30	0.166	2.61	0.16
	50	0.203	2.59	0.17
	72	0.234	2.56	0.20
	101	0.263	2.64	0.21
	140	0.292	2.64	0.22
	201	0.323	2.64	0.24
	475	0.396	2.65	0.26
	975	0.469	2.67	0.28
	2475	0.567	2.72	0.29

Come già detto, i valori dei parametri a_g, F_0 e T*C determinati sono relativi a situazioni geologiche corrispondenti ad un sito con assenza di effetti locali dei terreni, ossia con presenza di substrato sismico affiorante o subaffiorante ed in condizioni morfologiche pianeggianti. In mancanza di determinazioni specifiche finalizzate alla valutazione della risposta sismica locale, è necessario modificare la forma spettrale calcolata attraverso i seguenti coefficienti di amplificazione: S_S (coeff. stratigrafico), S_T (coeff. topografico) e C_C che modifica il valore del periodo T_C. Tali coefficienti dipendono a loro volta dalla categoria del sottosuolo e da quella topografica del sito (vedi § 10.1 e § 10.2).
Per la definizione degli spettri di risposta è inoltre necessario definire anche la *"vita nominale"* (V_N) e la *"classe d'uso"* dell'opera strutturale. La vita nominale V_N dipende dal *"tipo di costruzione"* ed è intesa come il numero di anni nel quale la struttura deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata; la classe d'uso è relativa alla tipologia di utilizzo e alle conseguenze di un eventuale interruzione dello stesso.

10.1 Categoria del sottosuolo

In assenza di misure dirette della risposta sismica locale, la categoria di sottosuolo può essere ricavata mediante un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio Vs_{eq}. Tale parametro si ottiene calcolando la media pesata delle velocità delle onde S negli strati nei primi metri di profondità dal piano di posa della fondazione. Nel caso di profondità del substrato (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da Vs non inferiore a 800 m/s) superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio Vs_{eq} è definita dal parametro Vs_{30}.I valori di Vs_{eq} possono essere ottenuti mediante specifiche prove oppure, limitatamente all'approccio semplificato, sono valutati tramite adeguate relazioni empiriche con i risultati di altre prove in sito, quali ad esempio le prove penetrometriche.
Nel caso in esame, gli elementi distintivi dell'unità litologica costituente il piano di posa del nuovo argine (complesso superficiale) sono così riassumibili, sulla base dei risultati delle indagini geofisiche svolte (MASW + Down-hole):
- profondità substrato > 30 m
- terreni a grana grossa e/o fine mediamente addensati
- valore misurato di Vs_{eq} compreso tra 278 m/s e 385 m/s

In base a quanto riportato nella Tab. 3.2.II del D.M. 17.01.2018, i terreni in esame appartengono alla **CATEGORIA C** (*"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s"*).

10.2 Categoria topografica

In caso di condizioni topografiche lineari la categoria del sito si determina in base alle indicazioni riportate nella Tab. 3.2.IV del D.M. 17.01.2018. Nel caso in esame, il sito appartiene alla **CATEGORIA T1**, corrispondente a *"superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media <15°"*.

10.3 Vita nominale e classe d'uso

Le opere in progetto possono essere classificate tra le costruzioni di **TIPO 3** a cui appartengono le *"Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica"* (Tab. 2.4.I del D.M. 17.01.2018). A tale tipologia di opera corrisponde una VN ≥ 100 anni. La classe d'uso si ritiene essere la **CLASSE IV**, che individua le *"Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica".*

10.4 Definizione degli spettri orizzontali e verticali

Per la definizione degli spettri di risposta elastici si è utilizzato il foglio di calcolo "Spettri-NTC ver. 1.0.3", che ha permesso di calcolare il valore dei parametri di cui sopra, riportati nelle tabelle che seguono.

§ 2.4 - D.M. 17.01.2018		
V_N	100	[anni]
Classe	IV	
C_U	2.0	[adm]
V_R	200	[anni]

Stratigrafia - Topografia		
Cat. sottosuolo		C
Cond. topografia		T1
S_T	1,0	[adm]

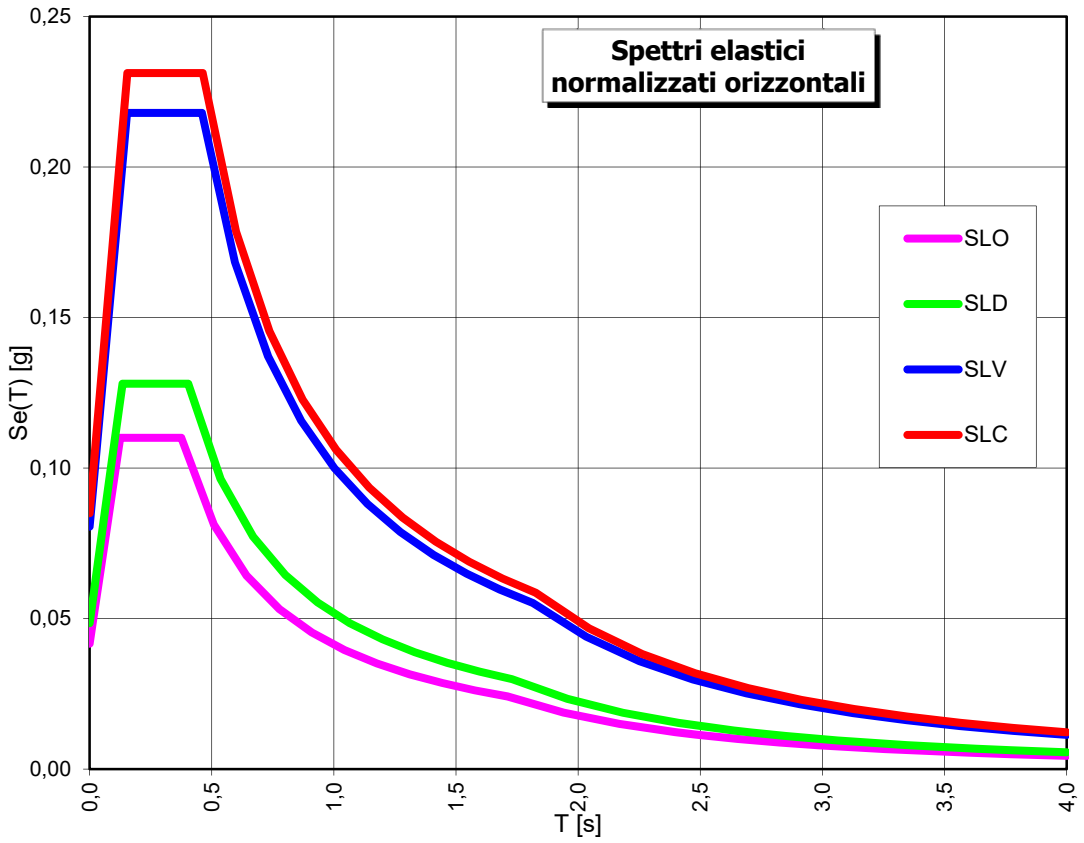
Dissipaz. convenz.	
ξ	**η**
[adm]	[adm]
5,0%	1,00

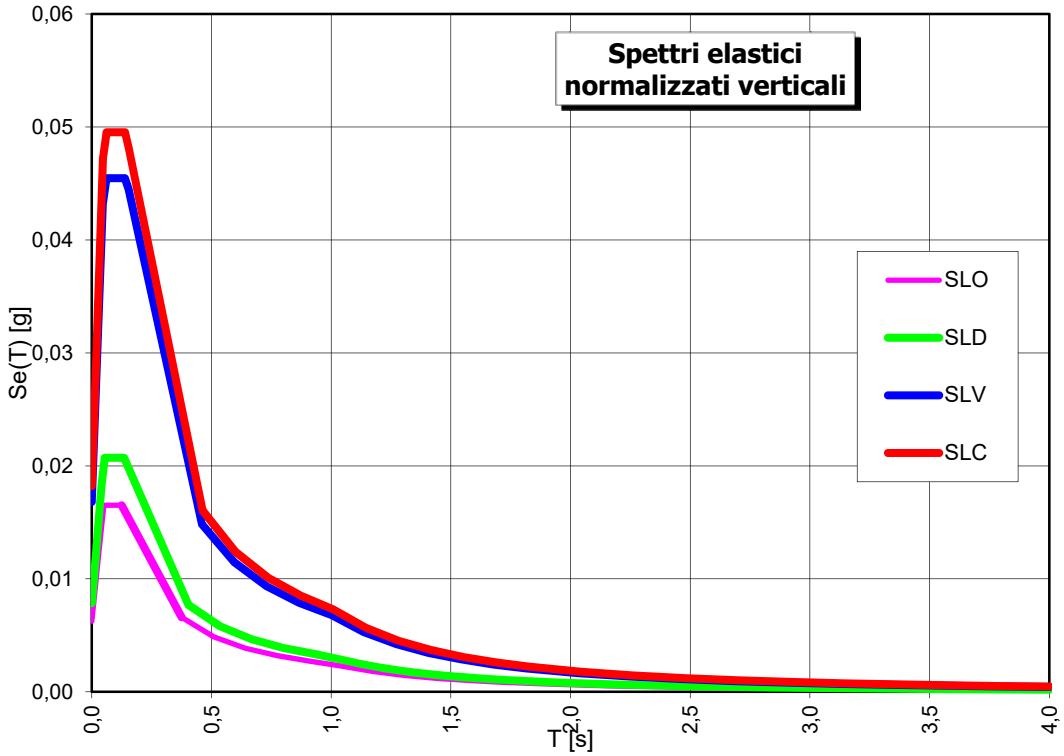
Valori costanti per spettro verticale			
$S_{S,V}$	**$T_{B,V}$**	**$T_{C,V}$**	**$T_{D,V}$**
[adm]	[s]	[s]	[s]
1,0	0,05	0,15	1,00

Valori per spettro in spostamento	
T_E	**T_F**
[s]	[s]
6,0	10,0

§ 3.2.1 - D.M. 17.01.2018					Valori interpolati				Valori ricavati da a_g, F_O, e T_C^*						
		P_{VR}	T_R		a_g	F_O	T_C^*		S_S	C_C	S	T_B	T_C	T_D	F_V
		[adm]	[anni]		[g/10]	[adm]	[s]		[adm]	[adm]	[adm]	[s]	[s]	[s]	[adm]
SLE	SLO	81%	120	→	0.278	2.64	0.22	→	1.50	1.74	1.50	0.13	0.38	1.71	0.59
	SLD	63%	201	→	0.323	2.64	0.24	→	1.50	1.68	1.50	0.13	0.40	1.73	0.64
SLU	SLV	10%	1898	→	0.537	2.71	0.29	→	1.50	1.58	1.50	0.15	0.46	1.81	0.85
	SLC	5%	2475	→	0.567	2.72	0.29	→	1.50	1.57	1.50	0.15	0.46	1.83	0.87

Dove tutti simboli sono già stati definiti ad eccezione di:
V_R: periodo di riferimento
C_U: coefficiente d'uso, legato a V_R e V_N dalla relazione $V_R = V_N \cdot C_U$
S_T: è il coefficiente di amplificazione topografica
ξ e η: fattori dipendenti dal terreno di fondazione
T_B, T_C, T_D, T_E, T_F: periodi corrispondenti ai diversi tratti dello spettro
S: coefficiente relativo alla categoria del sottosuolo e della topografia ($S = S_S \cdot S_T$)
F_V: fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima





10.5 Calcolo dei coefficienti sismici kh e kv

I coefficienti sismici orizzontale (Kh) e verticale (Kv) sono determinati con le seguenti relazioni:

$Kh = \beta_s \cdot (a_{max}/g)$ $Kv = \pm 0.5 \cdot Kh$

Essendo:

$a_{max} = ag(m/s^2) \cdot S$ dove: $ag(m/s^2) = ag(g) \cdot 9.81$

β_s = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, ricavabile dalla Tabella 7.11.I (D.M. 17.01.2018), di seguito riportata:

Valori di β_s - Tab. 7.11.I

	Categoria sottosuolo	
	A	B, C, D, E
0.2<ag(g) ≤0.4	0.30	0.28
0.1<ag(g)≤0.2	0.27	0.24
ag(g) ≤0.1	0.20	0.20

La tabella seguente riporta i dati utilizzati e la soluzione dei calcoli:

		ag [g/10]	**ag** [g]	**S*** [adm]	**ag** [m/s2]	**a max** [m/s2]	**β_s** [adm]	**Kh** [adm]	**Kv** [adm]
SLE	SLO	0.278	0.0278	1.50	0.273	0.409	0.20	**0.008**	**0.004**
	SLD	0.323	0.0323	1.50	0.317	0.475	0.20	**0.010**	**0.005**
SLU	SLV	0.537	0.0537	1.50	0.527	0.790	0.20	**0.016**	**0.008**
	SLC	0.567	0.0567	1.50	0.556	0.834	0.20	**0.017**	**0.008**

10.6 Esclusione della verifica a liquefazione

Per tale verifica si è fatto riferimento al § 7.11.3.4.2 del D.M. 17.01.2018, che individua i motivi di esclusione dalla verifica a liquefazione dei terreni, che può essere omessa se interviene almeno una delle circostanze indicate. Nel caso in esame interviene la seguente circostanza:

- accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0.1 g

Appurato ciò, **la verifica alla liquefazione non è necessaria.**

11. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

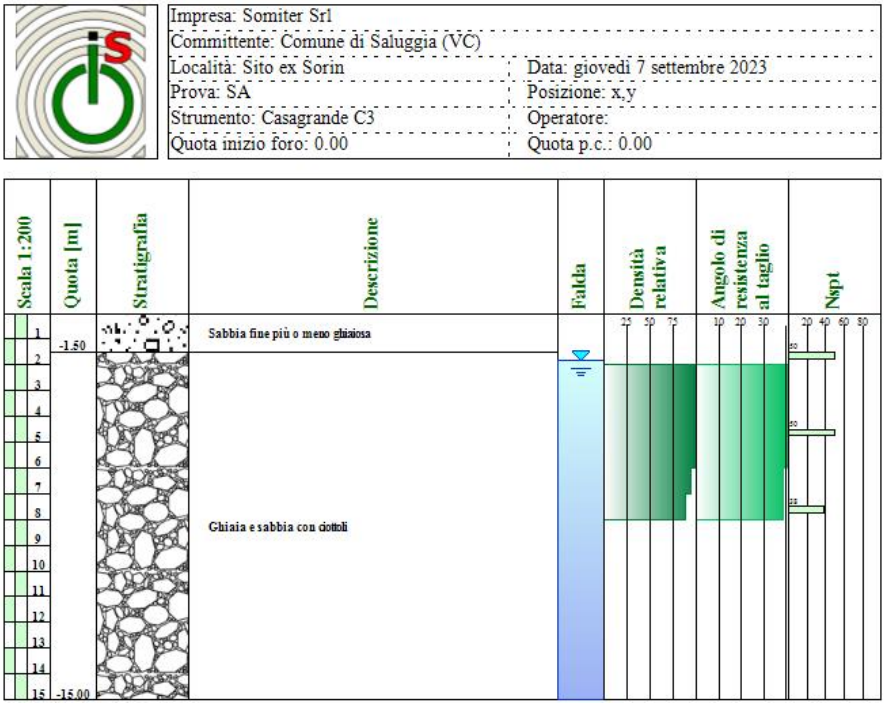
La caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione della struttura arginale è avvenuta rifacendosi ad un modello geotecnico costituito da due strati sovrapposti, aventi caratteristiche meccaniche distinte ma singolarmente omogenee, riconducibili ai seguenti due livelli:

- Livello 1 (0 m ÷ 3 m): sabbia fine più o meno ghiaiosa poco addensato
- Livello 2: (3 m ÷ 15 m): ghiaia sabbiosa con ciottoli mediamente addensata

Per la definizione dei parametri geotecnici fondamentali (peso di volume γ, angolo di attrito φ, coesione c, densità relativa Dr) si è fatto ricorso ai risultati delle indagini svolte (sondaggi, SPT, SCPT, prove di laboratorio) e agli abbondanti dati riguardanti i litotipi presenti reperibili in letteratura (LAMBE & WHITMAN, 1969; NAVFAC, 1971; LANCELLOTTA, 1987). In particolare, i valori di N_{SPT} ottenuti sono stati corretti in funzione del tipo di attrezzatura utilizzata, della profondità e del diametro di perforazione secondo quanto indicato da Skempton (1986) e normalizzati tenendo conto della pressione litostatica efficace agente alla profondità indagata (Liao & Whitman, 1986).

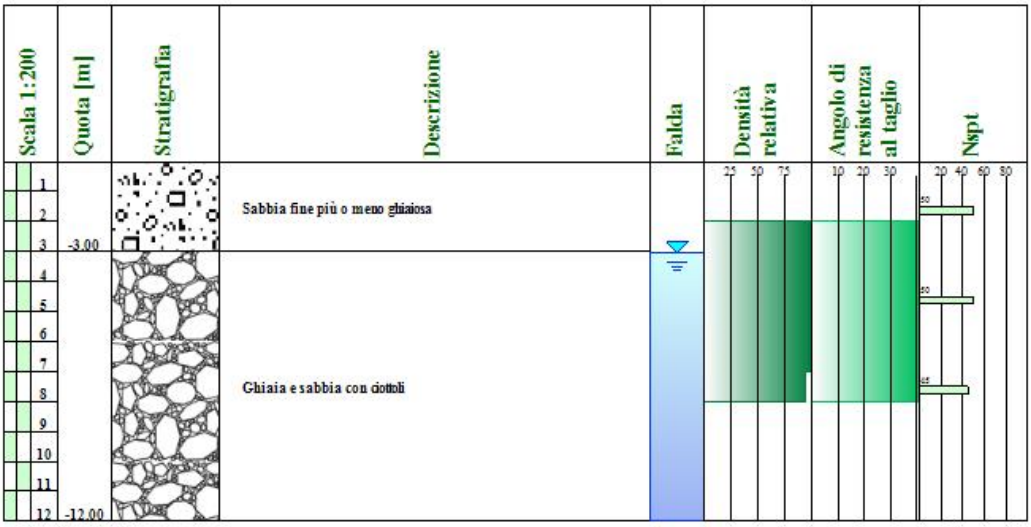
I grafici che seguono riportano, per ogni sondaggio eseguito, la stratigrafia sintetica rinvenuta, i valori determinati di N_{SPT} e l'andamento dei valori misurati dei parametri geotecnici fondamentali con la profondità.

Sondaggio SA



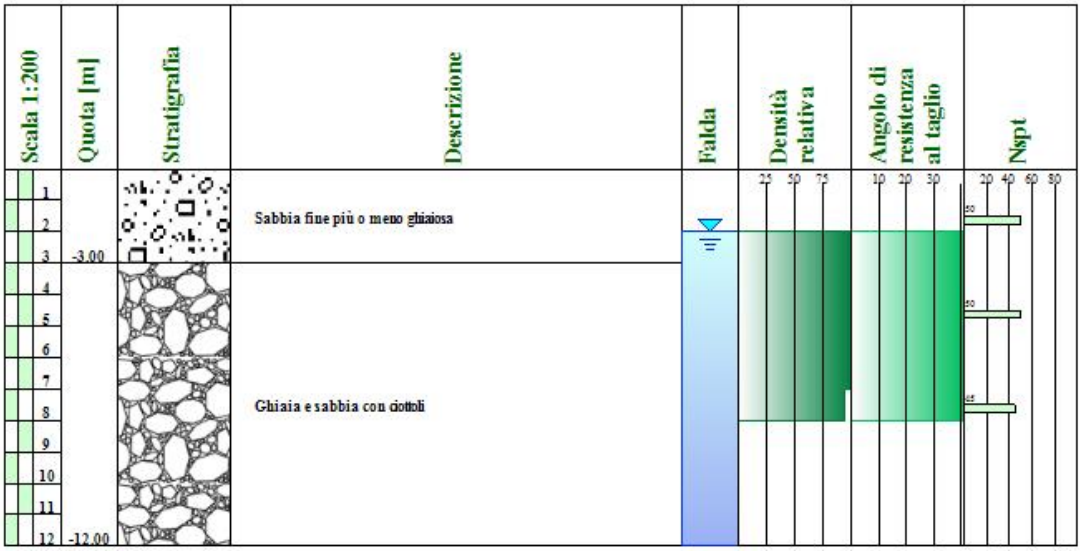
Sondaggio SB

Impresa: Somiter Srl	
Committente: Comune di Saluggia (VC)	
Località: Sito ex Sorin	Data: mercoledì 13 settembre 2023
Prova: SB	Posizione: x,y
Strumento: Casagrande C3	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



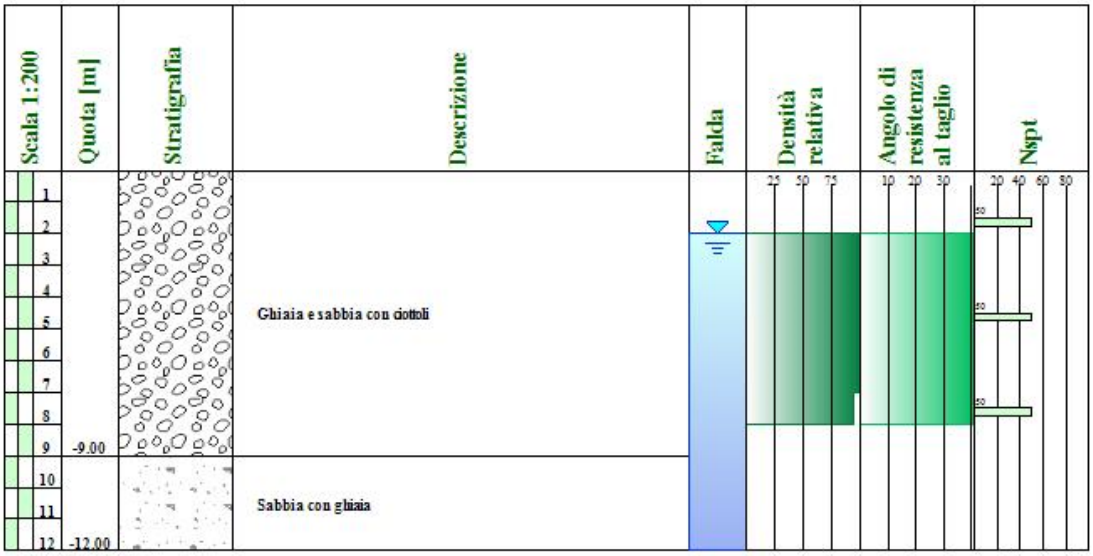
Sondaggio SC

Impresa: Somiter Srl	
Committente: Comune di Saluggia (VC)	
Località: Sito ex Sorin	Data: martedì 12 settembre 2023
Prova: SC	Posizione: x,y
Strumento: Casagrande C3	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



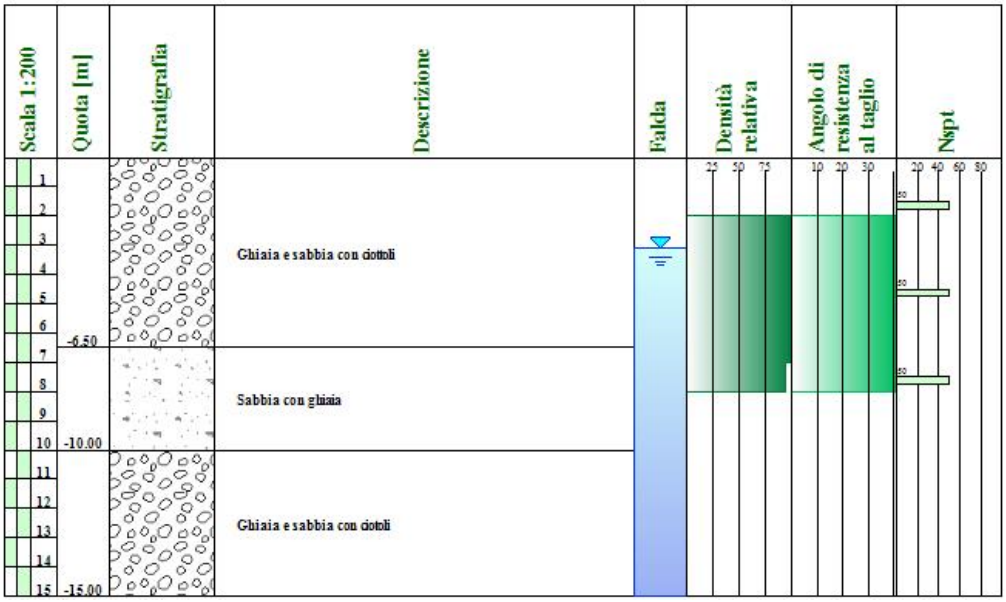
Sondaggio SD

Impresa: Somiter Srl	
Committente: Comune di Saluggia (VC)	
Località: Sito ex Sorin	Data: lunedì 11 settembre 2023
Prova: SD	Posizione: x,y
Strumento: Casagrande C3	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



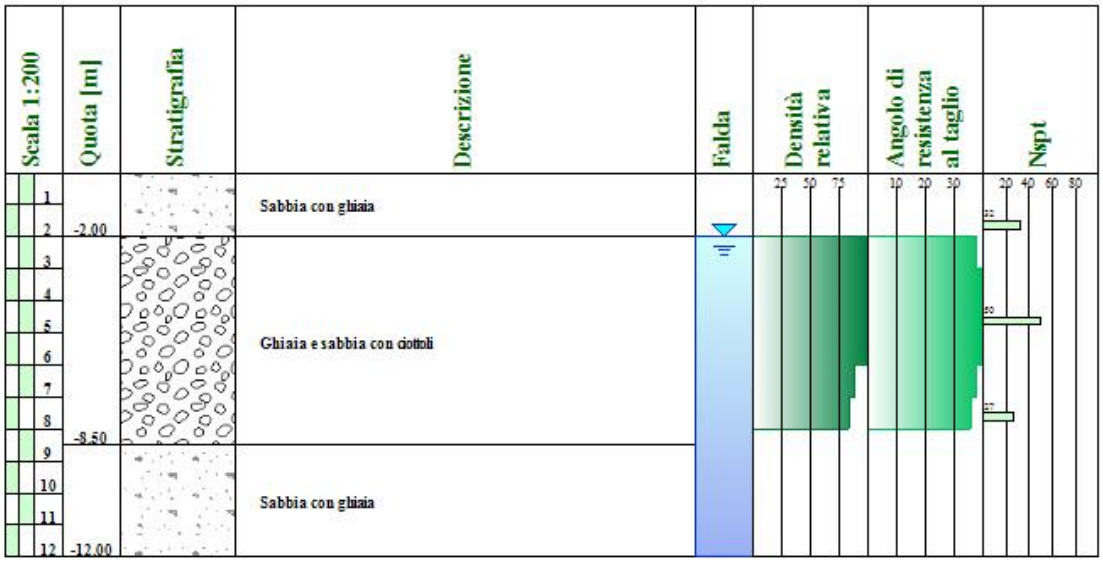
Sondaggio SE

Impresa: Somiter Srl	
Committente: Comune di Saluggia (VC)	
Località: Sito ex Sorin	Data: venerdì 8 settembre 2023
Prova: SE	Posizione: x,y
Strumento: Casagrande C3	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



Sondaggio SF

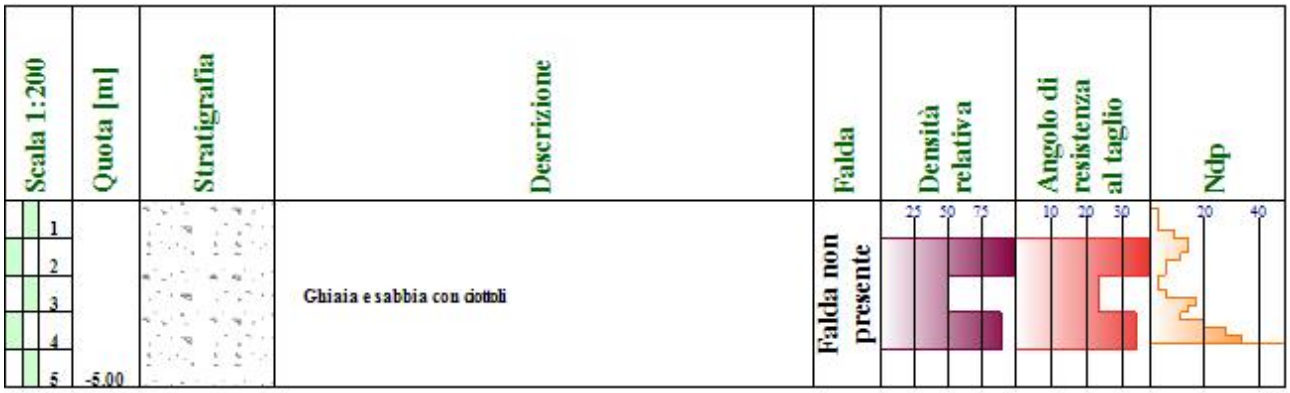
Impresa: Somiter Srl	
Committente: Comune di Saluggia (VC)	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 7 settembre 2023
Prova: SF	Posizione: x,y
Strumento: Casagrande C3	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



La definizione dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione è avvenuta anche mediante l'elaborazione dei risultati delle 6 prove penetrometriche dinamiche SCPT, come illustrato nei seguenti grafici.

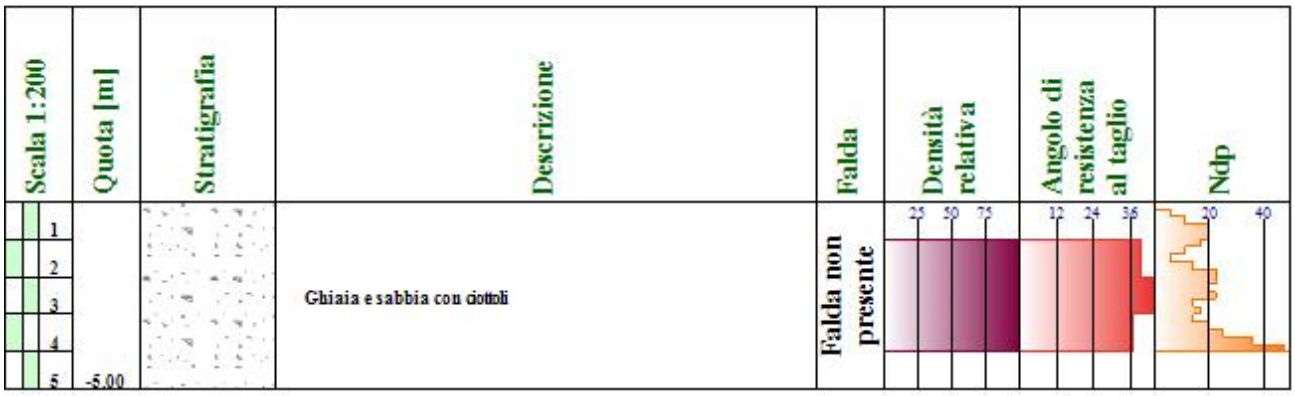
SCPT1

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT1	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



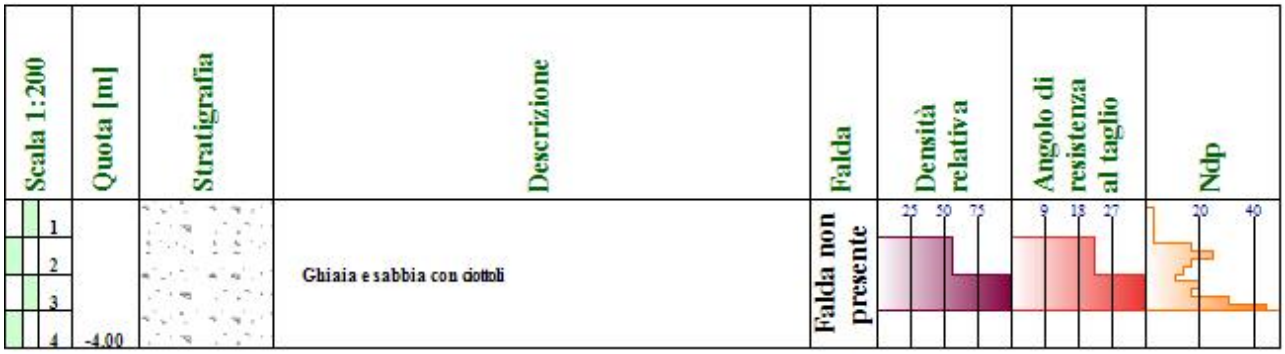
SCPT2

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT2	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



SCPT3

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT3	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



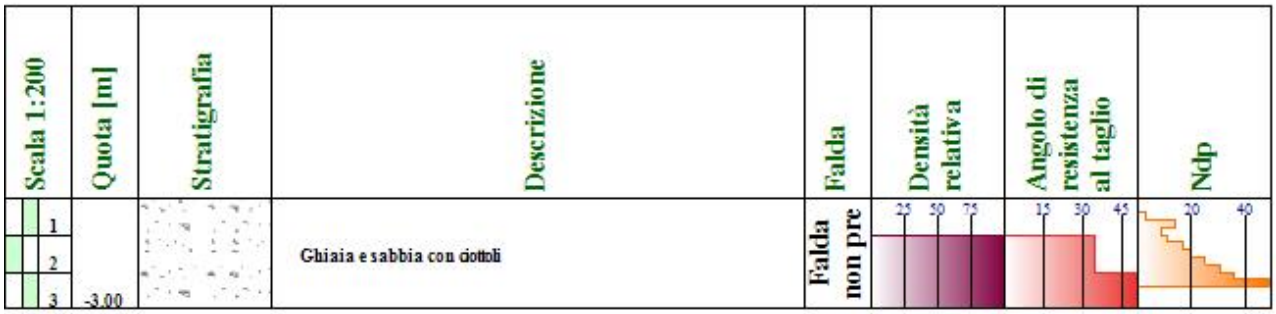
SCPT4

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT4	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



SCPT5

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT5	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



SCPT6

Impresa: Somiter S.r.l.	
Committente: Comune di Saluggia	
Località: Sito ex Sorin	Data: giovedì 20 luglio 2023
Prova: SCPT6	Posizione: x,y
Strumento: PAGANI 63/200	Operatore:
Quota inizio foro: 0.00	Quota p.c.: 0.00



11.1 Definizione dei parametri geotecnici fondamentali

La tendenza di un materiale granulare (un “terreno” in senso geotecnico) ad opporsi alla deformazione è nota come “resistenza al taglio”; il criterio descrittivo più in uso del comportamento di un terreno sottoposto a sforzo è quello esplicitato dall’equazione di COULOMB (1773):

$$\tau = c + (\sigma - u) * \tan\varphi$$

che lega la resistenza al taglio τ disponibile lungo una superficie di scorrimento al valore della tensione normale σ agente sul piano medesimo (al netto dell’eventuale spinta idrostatica u) e al valore assunto da due parametri caratteristici del terreno stesso: la coesione “c” e l'angolo di resistenza al taglio “φ”.
I materiali presenti sono da considerare granulari, per cui le analisi sono state svolte in termini di tensioni efficaci in ambito di coesione nulla (c=0).
Il valore dell'angolo di resistenza al taglio (φ’) è derivabile dalla densità relativa (Dr) del materiale, a sua volta correlabile al valore N_{SPT}.
Inoltre, per quanto riguarda l’angolo di resistenza al taglio, in problemi che comportino il raggiungimento di deformazioni significative (spinta passiva delle terre, capacità portante dei terreni di fondazione), con innesco di fenomeni di rottura progressiva, la resistenza disponibile mobilitabile non è già quella che compete all'angolo di resistenza al taglio di "picco" (φ'), più elevato, ma a quello a "volume costante" (φ_{cv}), la cui determinazione avviene attraverso opportune formule di conversione (tra le quali quella di VESIC). In ambito fondazionale, a favore di sicurezza, è quindi consigliabile usare il valore di φ_{cv}.
I valori di N_{SPT} utilizzati nei calcoli sono i seguenti:
Livello 1 superficiale: N_{SPT} = 10
Livello 2 profondo: N_{SPT} = 30
Per la determinazione dei parametri geotecnici fondamentali sono state prese in considerazione le seguenti relazioni:

- **Peso di volume γ**

BOWLES (1982) Presenza della falda	$\gamma = \frac{1}{a - b \cdot N_{SPT}}$ dove: N_{SPT}<18: a = 0.5449, b = 0.0025 N_{SPT}≥18: a = 0.59, b = 0.0056

MEYERHOF (1965)	γ = 1.29968 + 0.05291 · $N_{SPTcorr}$ + 0.00106 · ($N_{SPTcorr}^2$ + 7.58E-06· $N_{SPTcorr}^3$)

- **Densità relativa Dr**

GIBBS & HOLTS (1957)	$Dr = \left\{ \left[1.5 \left(\frac{N}{F} \right)^{0.222} \right] - 0.6 \right\}$ con $F = 0.0065 \cdot \sigma_{v0}^2 + 1.68 \cdot \sigma_{v0} + 14$ dove σ v0: tensione verticale totale (t/m²)

MEYERHOF (1957)	$Dr = 21 \sqrt{\frac{N_{SPT}}{\sigma_v^{'} + 0.7}}$ dove $\sigma_v^{'}$: tensione verticale efficace (kg/cm²)

BAZARAA (1967)	Per $\sigma_v^{'} \leq$ 0.732 kg/cm²: $Dr = \sqrt{\frac{N_{SPT}}{20 \cdot \left(1 + 4.1 \cdot \sigma_{v0}^{'} \right)}}$ Per $\sigma_v^{'}$ > 0.732 kg/cm²: $Dr = \sqrt{\frac{N_{SPT}}{20 \cdot \left(3.24 + 1.024 \cdot \sigma_{v0}^{'} \right)}}$ dove: $\sigma_v^{'}$: tensione verticale efficace (kg/cm²)

	σ v0: tensione verticale totale

- **Angolo di resistenza al taglio (φ)**

SHIOI & FUKUNI J.N.R. (1982) - [JNR]	$\varphi = 0.3 \cdot N_{SPT} + 27$

SCHMERTMANN (1975)	$\varphi = tg^{-1}\left[\frac{N_{SPT}}{\left(12.2 + 20.3 \cdot \frac{\sigma'_{v0}}{p_a}\right)}\right]^{0.34}$ σ v0: tensione verticale totale (t/m^2) p_a: pressione atmosferica

SCHMERTMANN (1978)	$\varphi = a + b \cdot Dr$		
	Sabbia fine uniforme:	a = 28	b = 0.14
	Sabbia media uniforme o fine ben gradata:	a = 31.5	b = 0.10
	Sabbia grossa uniforme o media ben gradata:	a = 34.5	b = 0.10
	Ghiaietto uniforme o sabbie e ghiaie poco limose:	a = 38	b = 0.08

La soluzione dei calcoli secondo le diverse metodologie proposte dagli autori sopra citati, ha permesso di determinare i valori dei parametri geotecnici, i quali sono stati mediati, ottenendo i risultati riportati nella seguente tabella.

Parametri geotecnici	Livello 1 Sup.	Livello 2 Prof.
Peso di volume (γ_k)	18 kN/m^3	19 kN/m^3
Peso di volume saturo (γ_ω)	19 kN/m^3	20 kN/m^3
Coesione (c)	0 kPa	0 kPa
Angolo di res. al taglio di picco (φ')	28° ÷ 30°	38° ÷ 40°
Ang. res. al taglio a vol. cost. (φ_{cv})	25° ÷ 27°	35° ÷ 37°
Densità relativa (Dr)	≈ 40 %	≈ 70 %

12. VERIFICA DEGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

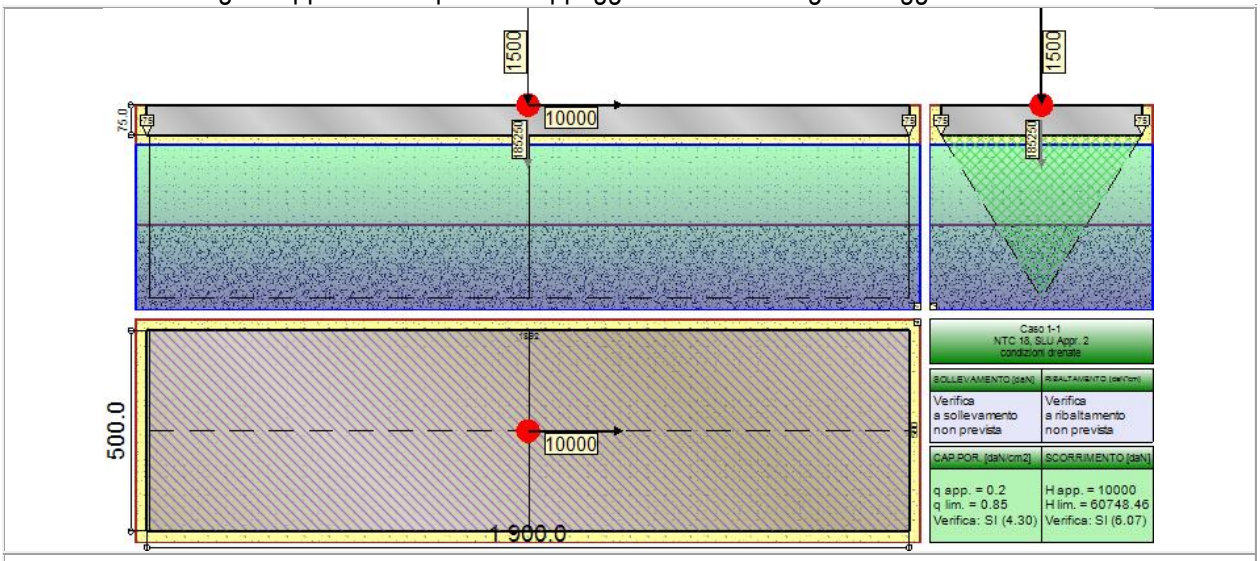
Al fine di verificare la capacità portante del piano di appoggio del rilevato arginale, lo scorrimento dovuto alla spinta laterale dell'acqua di inondazione e valutare i cedimenti dei terreni sottostanti, sono state svolte le verifiche degli Stati Limite Ultimi (SLU), tenendo conto dei coefficienti sismici determinati (cfr. Cap. 10.0), ai sensi del D.M. 17.01.2018. Nelle verifiche si è adattato al caso in esame il criterio utilizzato per le fondazioni superficiali dirette, considerando il rilevato arginale al pari di una fondazione avente un peso proprio pari al carico generato dal materiale con cui è realizzato l'argine. In particolare, è stato verificato un tratto arginale lungo 5 m, considerando la sezione avente maggiore altezza e quindi maggior carico. In particolare è stata considerata la sezione n. 14 avente la seguente geometria trapezoidale:

- base min.: 5 m
- base magg.: 16 m
- altezza: 3 m

Nelle analisi sono state inoltre assunte le seguenti condizioni:

- il contesto tensionale è riferito a condizioni drenate
- la base del piano di appoggio è orizzontale
- l'eccentricità dei carichi è nulla
- la falda idrica si livella a 1.0 m dal p.c.
- la verifica è svolta in condizioni dinamiche
- il piano di fondazione è costituito dal terreno di cui al Livello 1

Lo schema che segue rappresenta il piano di appoggio del rilevato arginale oggetto di verifica



Rappresentazione della fondazione.

12.1 Descrizione dei casi di calcolo

Le tabelle che seguono riportano i dettagli di ciascun caso.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				Sisma
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.	Coef. sism.
1	NTC 18, SLU Appr. 2	1-1	Si	No	No	No	$k_{h,x}$= 0.02, $k_{h,y}$= 0.01
1-1 Rilevato arginale							

Coefficienti di sicurezza parziali applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno.

Caso	$\gamma_{G1,fav}$	$\gamma_{G1,sfa}$	$\gamma_{G2,fav}$	$\gamma_{G2,sfa}$	$\gamma_{Qi,fav}$	$\gamma_{Qi,sfa}$
1	1.00	1.30	0.80	1.50	0.00	1.50

Caso	γ_{γ}	γ_{φ}	$\gamma_{c'}$	$\gamma_{R;v}$	$\gamma_{R;h}$	$\gamma_{R;e}$	$\gamma_{R;equ}$	$\gamma_{R;upl}$
1	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	1.00	1.00

12.2 Descrizione del metodo di calcolo

Il calcolo della capacità portante viene eseguito secondo la formula trinomia, considerando separatamente i contributi dovuti alla coesione, al sovraccarico laterale ed al peso del terreno. A favore di sicurezza, si pone uguale a zero il valore del sovraccarico laterale (carichi e infossamento). Per le verifiche in condizioni drenate, si utilizzano i coefficienti di capacità portante Nq (Meyerhof, 1951 e 1963), Nc (Meyerhof, 1951 e 1963), N_g (Meyerhof, 1951 e 1963), i coefficienti correttivi dovuti alla forma della fondazione (s, Meyerhof, 1951 e 1963), all'approfondimento (d, Meyerhof, 1951 e 1963), all'inclinazione del carico (i, all'inclinazione del piano di posa (b, unitari), all'inclinazione del piano campagna (g, unitari), e all'azione sismica (h - Maugeri e Novità, 2004).
Nel caso di terreno eterogeneo (litologie differenti, presenza di falda), i parametri meccanici utilizzati nel calcolo sono ottenuti come media ponderata dei valori rinvenuti all'interno del cuneo di rottura.
La resistenza a scorrimento, viene ottenuta sommando i contributi del carico normale al piano di posa moltiplicato per il coefficiente d'attrito, e dell'area del piano di posa (eventualmente ridotta per carico verticale eccentrico) per l'adesione fondazione-terreno. In condizioni drenate, l'attrito fondazione terreno è assunto pari all'angolo di resistenza al taglio del terreno moltiplicato per il coefficiente 0.75, l'adesione fondazione terreno è trascurata (assunta pari a 0). Si considera il contributo della pressione del terreno a lato della fondazione. La resistenza laterale del terreno è assunta pari alla resistenza passiva disponibile moltiplicata per 0.50.

12.3 Descrizione della fondazione

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 1600 [cm], lato Y di 500 [cm], e centro alla quota z = -75 [cm]. Il piano di posa è orizzontale

12.4 Descrizione del terreno

La stratigrafia è eterogenea, presenta 2 strati							
n.	nome	z_i [cm]	z_f [cm]	γ_d [daN/cm^3]	γ_t [daN/cm^3]	c' [daN/cm^2]	φ' [°]
1	Livello 1 sup.	0	-300	0.0018	0.0019	0	25
2	Livello 2 prof.	-300	-1000	0.0019	0.002	0	35

La stratigrafia contiene una falda			
n.	z_i [cm]	z_f [cm]	γ_w [daN/cm^3]
1	-100	-1000	0.00098

12.5 Sollecitazioni al piano di posa.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione. La sollecitazione corrisponde al peso proprio del tratto arginale considerato (300000 daN) più il carico variabile dei mezzi che passano sull'argine (50000 daN).

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	10000	0	-350000	0	0	0	0	75
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	10000	0	-350000	0	750000	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un'eccentricità lungo X (max = 2.14 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	2.14	0	asse Y	asse X

12.6 Capacità portante

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	γ_φ	γ_γ	φ [°]	γ' [daN/cm^3]	N_γ	s_γ	d_γ	$i_{b\gamma}$	$i_{l\gamma}$	b_γ	g_γ	h_γ	$\mathbf{q'_{lim,\gamma}}$ [daN/cm^2]
1-1	1.00	1.00	27	0.00104	9.45	1.08	1.02	1.00	0.88	1.00	1.00	0.92	2.22

Caso	$\gamma_{c'}$	c' [daN/cm^2]	N_c	s_c	d_c	i_{bc}	i_{lc}	b_c	g_c	h_c	$\mathbf{q'_{lim,c}}$ [daN/cm^2]
1-1	1.00	0	23.93	1.17	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	0.97	0

Caso	q' [daN/cm^2]	N_q	s_q	d_q	i_{bq}	i_{lq}	b_q	g_q	h_q	$\mathbf{q'_{lim,q}}$ [daN/cm^2]
1-1	0 (trascurato)	13.19	1.08	1.02	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96	0

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	$\gamma_{R;v}$	q'$_{lim}$ [daN/cm^2]	A [cm^2]	$\mathbf{R_d}$ [daN]	$\mathbf{E_d}$ [daN]	Verifica
1-1	2.30	0.96	797857.14	769880.8	350000	**SI (769880.8/350000 = 2.20 >= 1.0)**

12.7 Scorrimento

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	γ_φ	$\gamma_{c'}$	φ [°]	c' [daN/cm^2]	δ [°]	a [daN/cm^2]	$\gamma_{R;h}$	$\gamma_{R;e}$	$\mathbf{R_h}$ [daN]	$\mathbf{R_e}$ [daN]
1-1	1.00	1.00	25	0	18.7	0	1.10	1.00	108008.17	3118.39

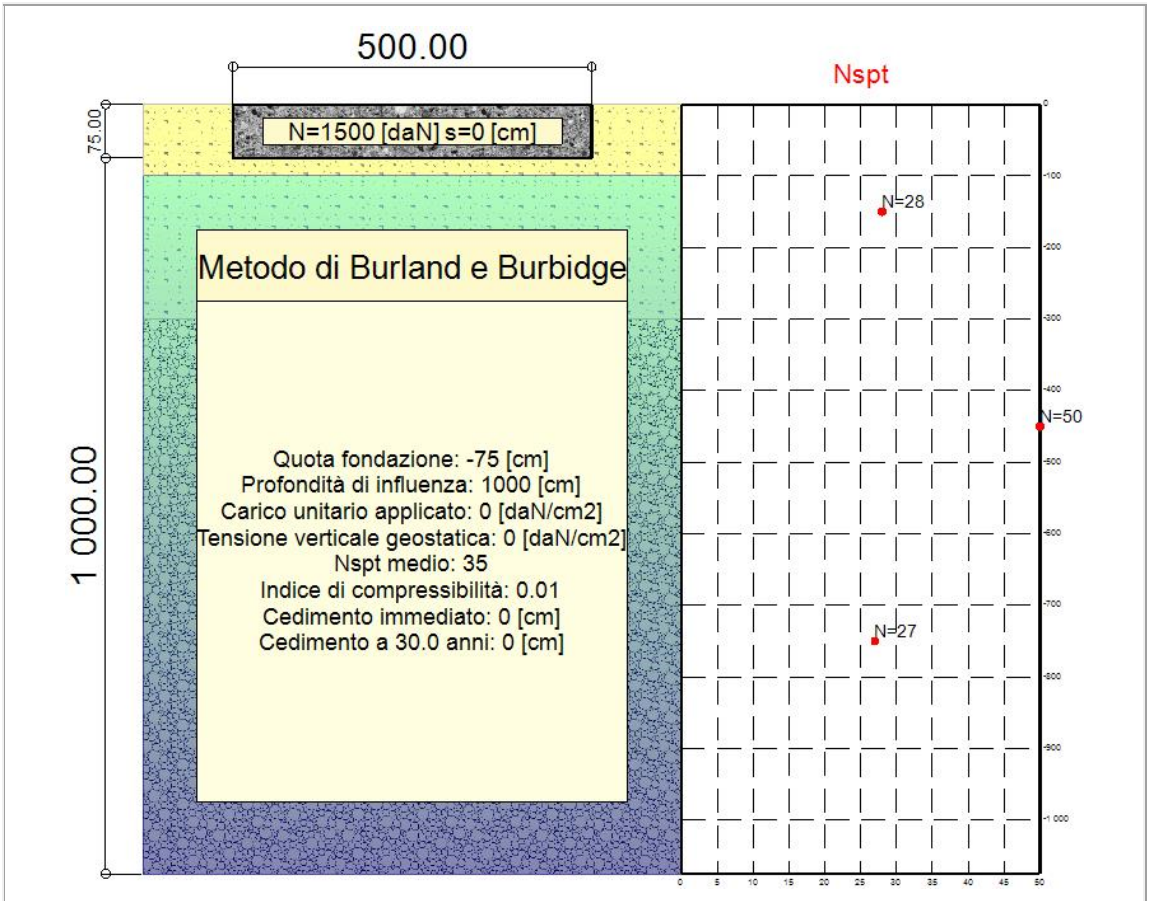
Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	R_d [daN]	E_d [daN]	Verifica
1-1	111126.6	10000	**SI (111126.6/10000 = 11.11 >= 1.0**

Le verifiche degli SLU sono soddisfatte.

13. VERIFICHE DEGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

L'applicazione di un carico induce, di norma, un cedimento del piano di fondazione la cui definizione precisa è ardua. Da tutte le analisi riportate in letteratura emerge uno stato dell'arte poco soddisfacente, poiché i vari metodi portano a risultati fortemente dispersi, che, in generale, più che fornire una stima attendibile dei cedimenti possono servire solo ad accertare se il problema esiste (LANCELLOTTA, 1993). Tra i vari metodi è ritenuto particolarmente significativo quello di BURLAND e BURBIDGE (1985), che è basato su di un'analisi statistica di centinaia di casi reali e che è stato utilizzato per determinare l'entità del cedimento immediato e differito. Nel caso specifico sono stati verificati i cedimenti indotti dall'argine sia in termini di cedimento immediato (W0) che cumulato nell'arco di 30 anni (W30).
Lo schema che segue rappresenta il piano di appoggio del rilevato arginale oggetto di verifica e i risultati del calcolo.



Rappresentazione della fondazione.

13.1 Descrizione del metodo di calcolo

Viene valutato il cedimento di una fondazione nastriforme su suolo sabbioso, utilizzando il metodo di seguito descritto. Il metodo di Burland e Burbidge (1985), utilizza i dati raccolti con una prova SPT. Il valore medio di N_{spt}, entro la profondità di influenza al di sotto della base della fondazione, viene utilizzato per valutare un indice di compressibilità, che con il sovraccarico applicato e le dimensioni della fondazione concorre a valutare il cedimento totale.

13.2 Descrizione del piano di appoggio

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 500 [cm] e lunghezza L = 1600 [cm]. Il piano di posa è approfondito di 75 [cm].

La stratigrafia è eterogenea, presenta 2 strati						
n.	nome	z_i [cm]	z_f [cm]	g_d [daN/cm^3]	g_t [daN/cm^3]	OCR
1	Livello 1 Sup.	0	-300	0	0	1.00
2	Livello 2 prof.	-300	-1000	0	0	1.00

La stratigrafia contiene una falda			
n.	z_i [cm]	z_f [cm]	g_w [daN/cm^3]
1	-100	-1000	0.00098

13.3 Prove penetrometriche

Segue la tabella dei risultati della prova penetrometrica dinamica utilizzati nei calcoli.

z [cm]	N (N_2+N_3)
-150 [cm]	28
-450 [cm]	50
-750 [cm]	27

13.4 Risultati

Il calcolo è stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base, corrispondente al peso proprio del tratto arginale considerato (300000 daN) più il carico variabile dei mezzi che passano sull'argine (50000 daN).

Numero	Nome	N [daN]
1	Rilevato arginale	350000

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = s'_{vp}B^{0.7}I_c/3+(q'-s'_{vp})B^{0.7}I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per f_s f_t.

Simbolo	Valore	Descrizione
z_{fon}	-75 [cm]	Quota di base della fondazione
B	500 [cm]	Larghezza della base della fondazione
z_i	1000 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.44 [daN/cm^2]	Carico unitario applicato
σ'_{v0}	0 [daN/cm^2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
σ'_{vp}	0 [daN/cm^2]	Tensione verticale di preconsolidazione alla quota della base
N	35	Valore medio di Nspt nella profondità di influenza
I_c	0.012	Indice di compressibilità
f_s	1.34	Coefficiente per la forma della fondazione
f_t	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato è pari a 0.21 [cm].
Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.32 [cm].

Come considerazione conclusiva, è necessario sottolineare la difficoltà di estrapolare i risultati delle N_{SPT} eseguite nei 6 sondaggi al comportamento di un terreno in sito in un'opera lineare lunga oltre 2.2 km.
Si sottolinea ancora una volta che il risultato ottenuto deve essere considerato come un'indicazione di massima del cedimento, risentendo delle molte ipotesi restrittive assunte dal metodo nonché dai molteplici fattori che possono influenzare la determinazione dei parametri utilizzati nel calcolo. Indicazioni più attendibili circa il reale comportamento del terreno sottoposto a carico si potrebbero ricavare dalla formazione, in corso d'opera, di un tratto di rilevato di prova da sottoporre a monitoraggio con metodi speditivi (ad esempio, topografici) in modo da misurare l'effettiva entità del cedimento immediato (che ne rappresenta la componente principale), nonché l'andamento del processo nel tempo.

14. VERIFICA DELLA STABILITA' DEL RILEVATO ARGINALE

È stata condotta la verifica della stabilità del rilevato arginale utilizzando la sezione più sfavorevole, in cui i dislivelli sono maggiori. Inoltre, è stata verificata la condizione più sfavorevole che prevede la presenza di tensioni idrauliche all'interno del rilevato, con una linea di saturazione nel corpo arginale corrispondente a quella di massima piena e con una pendenza pari a ¼ (cfr. Cap. 12) ma senza un battente d'acqua in corrispondenza del petto arginale ("condizioni di rapido svuotamento"). Tale modello non ha peraltro significato reale in quanto, considerato il grado di permeabilità molto basso attribuibile al corpo arginale (dell'ordine di 10^{-7} m/s) e alla luce dell'andamento dell'idrogramma di piena, non si ritiene possibile l'instaurarsi di una completa saturazione nell'ambito del corpo arginale.
I calcoli sono stati condotti utilizzando i metodi di Bishop (1955) e di Jambu semplificato (1955).

14.1 Generalità sul metodo di calcolo

All'interno di un pendio molto esteso e sottoposto a deformazione piana si isola un volume mediante una superficie cilindrica. Il terreno è in equilibrio limite quando viene soddisfatta la condizione di rottura, che nell'ipotesi del criterio di Mohr-Coulomb è funzione della coesione, dell'angolo di resistenza al taglio e della pressione interstiziale. Se lungo la superficie la tensione tangenziale applicata, detta resistenza mobilitata, è

minore della resistenza a rottura disponibile, si può determinare una condizione di equilibrio limite tramite un coefficiente di sicurezza, che rappresenta il fattore per cui dividere i parametri di resistenza del terreno ed avere la rottura del pendio lungo la superficie considerata. Questo valore è assunto per determinare la sicurezza del pendio nei confronti della rottura per taglio e viene assunto costante lungo tutta la superficie, in modo che in ogni punto di essa venga mobilitata la stessa aliquota di resistenza al taglio. Si ricava che il fattore di sicurezza è dato dal rapporto tra la resistenza disponibile e quella mobilitata. Per determinare tale valore si utilizzano le equazioni dell'equilibrio dei corpi rigidi ossia le equazioni di equilibrio alla traslazione orizzontale e verticale ed alla rotazione rispetto ad un punto del piano delle forze. Nel pendio viene definito un numero elevato di superfici, ad ognuna di queste è possibile associare un fattore di sicurezza (cfr. Fig. 20). Il fattore di sicurezza minore definisce la cosiddetta superficie critica e viene assunto come rappresentativo delle condizioni di stabilità del pendio. Nell'ambito della teoria dell'equilibrio limite sono stati sviluppati numerosi metodi per il calcolo del fattore di sicurezza. Fra questi vi sono i cosiddetti metodi delle strisce, che prevedono di suddividere il volume di terreno considerato in blocchi di spessore finito, ma piccolo, di cui è possibile scrivere le equazioni di equilibrio. È possibile considerare, con questi metodi, pendii di forma complessa costituiti da terreni aventi caratteristiche fisiche e meccaniche diverse. Per mantenere le strisce in condizione di equilibrio bisogna applicare sui lati e sulla base le risultanti degli sforzi efficaci e delle pressioni interstiziali, che si trasmettono mutuamente tra i blocchi. Per il volume suddiviso in n strisce si ha che il problema è n-2 volte iperstatico e le incognite sono le forze di interazione tra le strisce, i bracci e le forze normali alla base. Complessivamente si hanno 4n-2 incognite. Avendo a disposizione 3n equazioni di equilibrio, ossia 3 per ciascuna striscia, il problema risulta affetto da un alto grado di indeterminatezza. I metodi di calcolo vengono suddivisi in due grandi gruppi: i metodi "semplificati" ed i metodi "rigorosi". Nei primi si adottano semplificazioni che trascurano alcune forze che agiscono sulle strisce o fissano la loro direzione ed il loro punto di applicazione. Nei secondi si ricercano le n-2 equazioni mancanti, rispettando così l'equilibrio globale delle strisce.

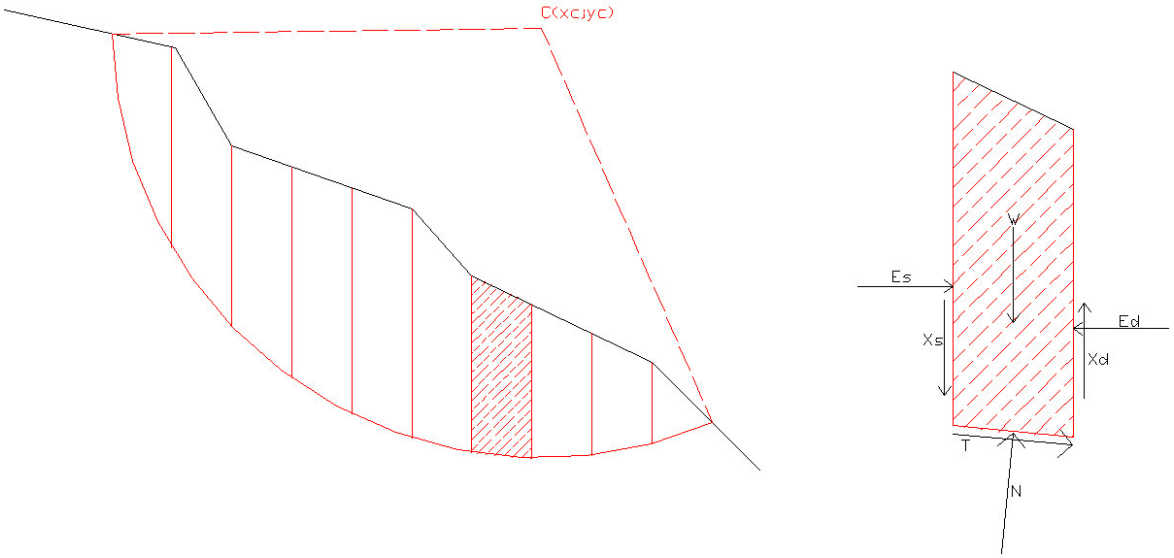


Figura 20 - Rappresentazione schematica della superficie di rottura circolare e suddivisione in strisce.

14.2 Parametri di input

Il modello adottato nelle verifiche di stabilità dell'argine prevede la presenza di un unico terreno con cui sarà realizzato il manufatto secondo le modalità descritte negli elaborati progettuali a cui si rimanda. I parametri geotecnici utilizzati nei calcoli sono stati desunti considerando le caratteristiche geomeccaniche e fisiche del

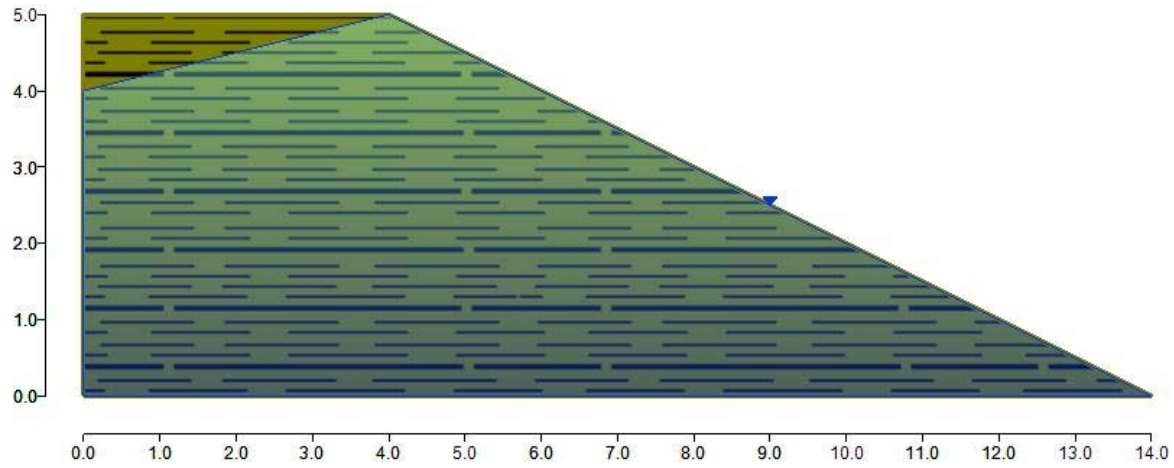
materiale con cui verrà realizzato l'argine e in base alle modalità costruttive. Le verifiche sono state condotte assumendo le condizioni di seguito indicate:

- completa saturazione del manufatto
- assenza di un battente idrico sul petto arginale
- le superfici di rottura generate sono generiche e hanno forma circolare
- la sezione è la più gravosa in termini di pendenza e dislivello
- il coefficiente sismico orizzontale considerato è pari a 0.017
- i parametri geotecnici utilizzati sono:
  coesione: 1 daN/cm^2
  angolo di resistenza al taglio: 26 deg
  peso secco: 0.0019 daN/cm^3
  peso saturo: 0.002 daN/cm^3

14.3 Stratigrafia

È stato definito un solo strato di cui si riportano le coordinate.

	x [cm]	y [cm]
1	-100	500
2	300	500
3	1300	0
4	-100	0



Rappresentazione del rilevato arginale

I parametri geotecnici dei terreni costituenti il corpo arginale sono i seguenti:
coesione: 1 daN/cm^2
angolo di resistenza al taglio: 26 deg
peso secco: 0.0019 daN/cm^3
peso saturo: 0.002 daN/cm^3

La falda inserita ha le coordinate riportate nella seguente tabella.

	x [cm]	y [cm]

1	-100	400
2	300	500
3	1300	0
4	-100	0

14.4 Normativa di riferimento

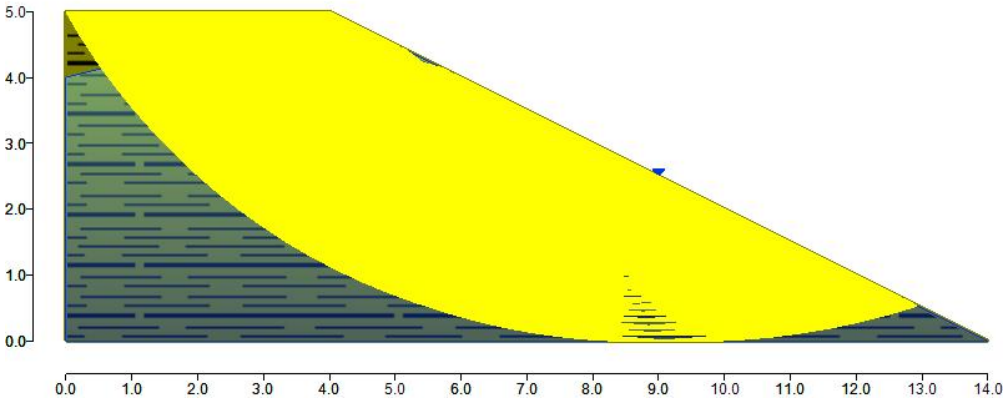
La normativa di riferimento per quanto riguarda il calcolo statico è il D.M. 14.01.2018 (NTC 2018) che definisce i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.
In particolare sono stati utilizzati i coefficienti di sicurezza parziali di seguito elencati, secondo l'Approccio 1, Combinazione 2:

Tab. 6.2.I – *Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni*

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti G_2 [1]	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

14.5 Generazione superfici di rottura

La maglia di centri ha origine nel punto C(650,950), in direzione orizzontale ha passo pari a 10 cm, in direzione verticale ha passo pari a 10 cm. Il raggio iniziale è pari a 500 cm, si hanno 100 incrementi di 10 cm. Il numero di centri è 441 ed il numero di superfici circolari generate è 12978. Il numero di strisce è stato stabilito a 10.
Inoltre, la tolleranza è stata fissata a 0.001. In fase di calcolo sono stati attivati sia il sisma che la falda.
Nella figura seguente è rappresentato il corpo arginale con le superfici di rottura generate e la maglia dei centri.

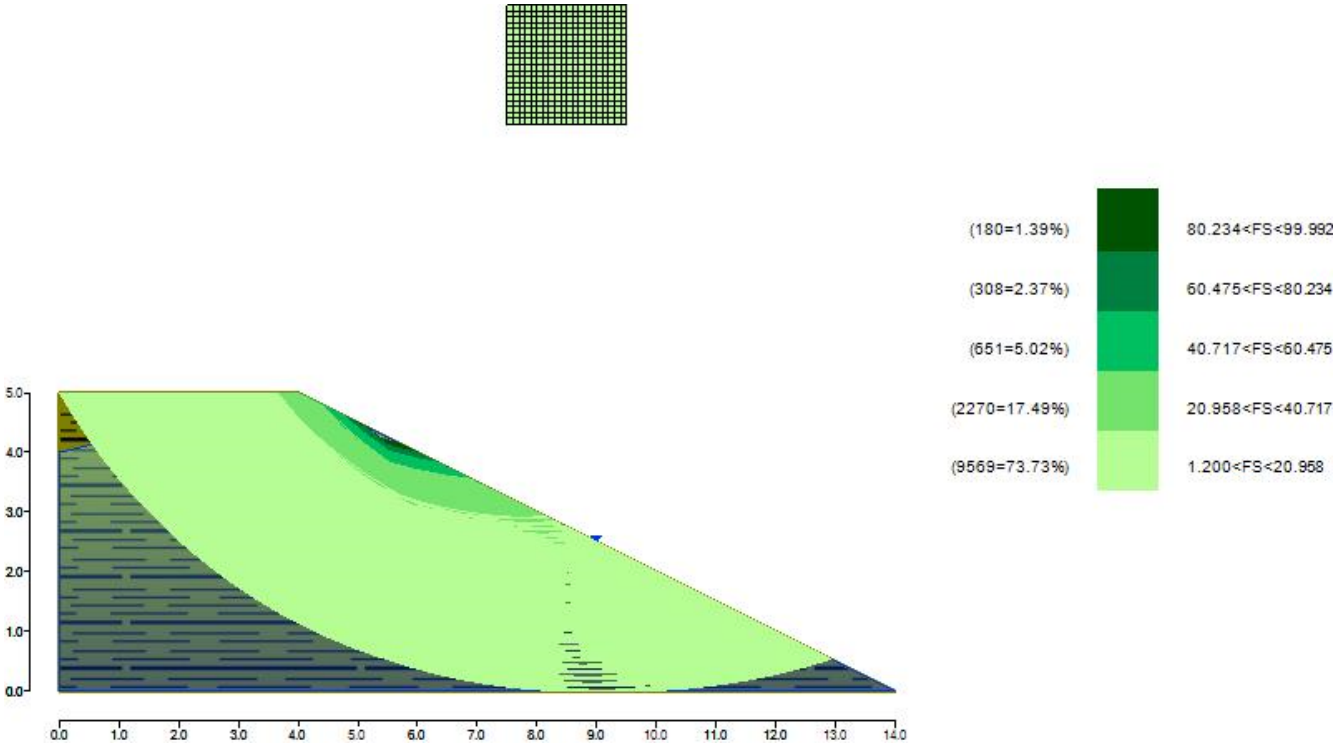


Superfici di rottura e maglia centri

14.6 Calcoli delle verifiche

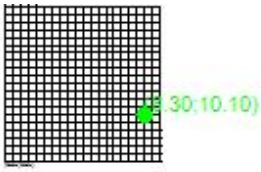
Metodo di BISHOP (1955)

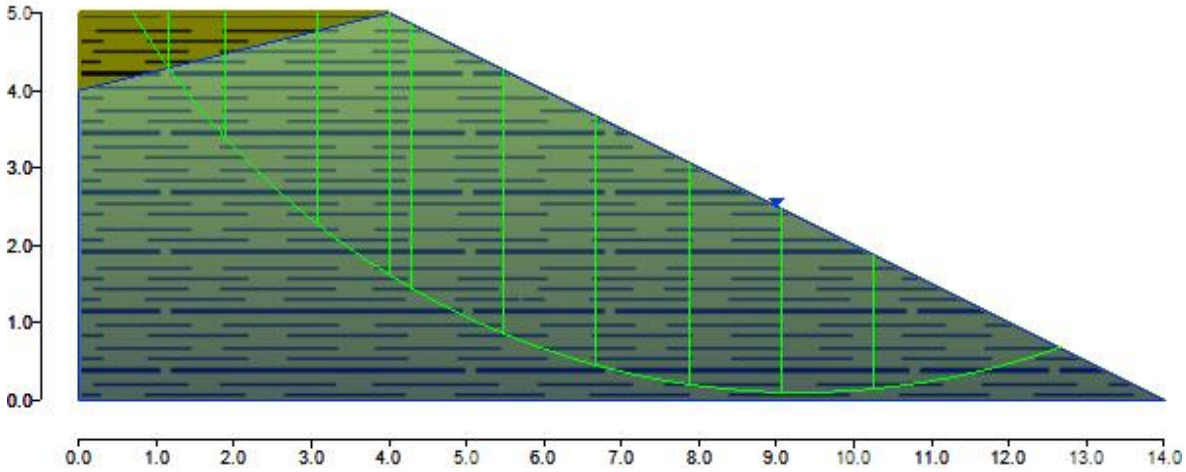
Il metodo ipotizza superfici di scorrimento circolari e forze di interstriscia verticali nulle. Calcola l'equilibrio alla traslazione verticale della striscia. Non considera l'equilibrio alla traslazione orizzontale, che, quindi, non è soddisfatto. Il calcolo segue una procedura iterativa e tiene conto della falda, dei carichi, degli interventi e del sisma.
Il fattore di sicurezza critico è *7.777 (>1.2)*, si ha in corrispondenza del centro numero 385 e della superficie numero 30. Le coordinate del centro sono: C(830,1010). Il raggio della superficie critica è pari a 1000 cm.
La mappa seguente individua le superfici di rottura generate, differenziate in funzione del coefficiente di sicurezza, reso evidente dalla diversa colorazione.



Mappa colorata delle superfici di rottura e della maglia centri

Qui di seguito è invece riportata la sezione con la suddivisione in strisce della sezione critica e la tabella con i relativi dati.





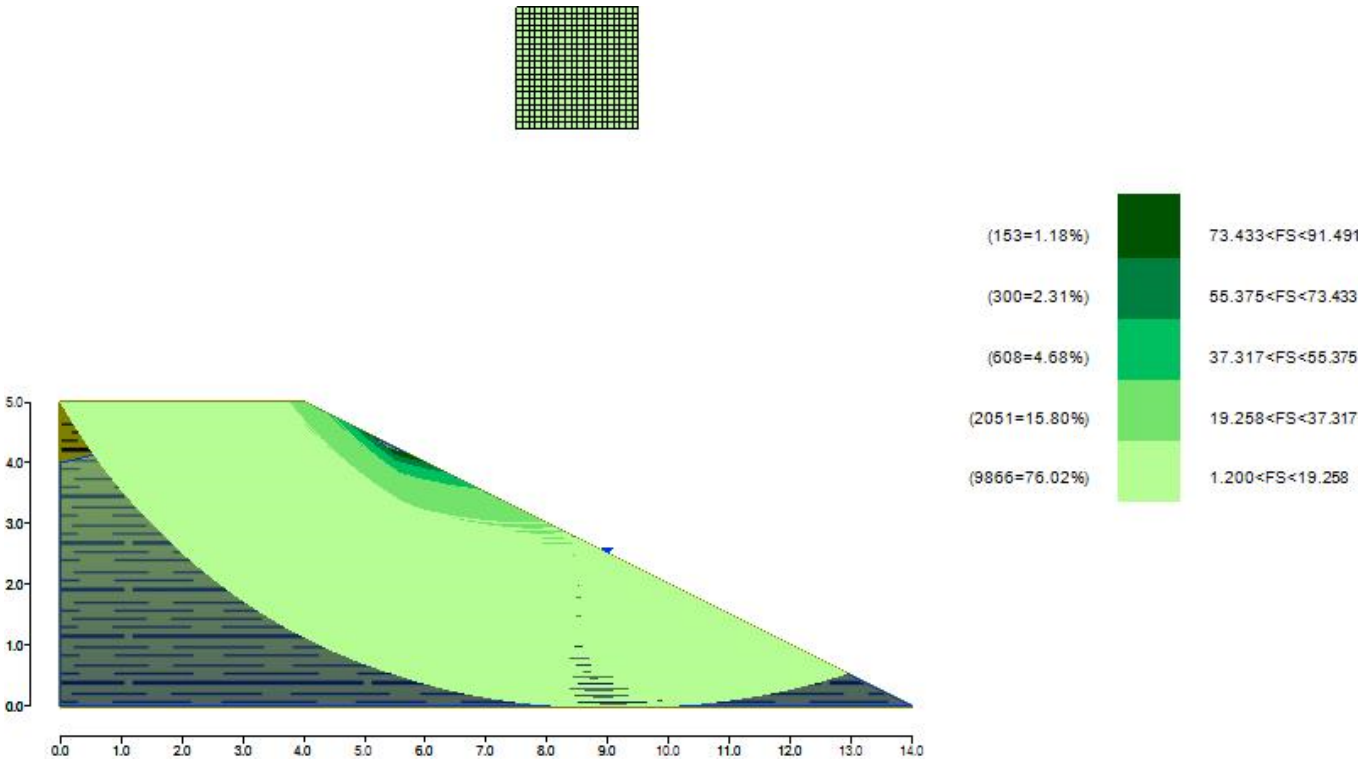
Suddivisione in strisce della superficie di rottura critica

	Larg [cm]	Incl [°]	Peso [daN]	N [daN]	T [daN]	Coes [daN/cmq]	Phi [°]	Es [daN]	Ed [daN]	Xs [daN]	Xd [daN]
1	46	57	312	-999	7985	1	26	0	-538	0	0
2	73	51	1660	794	11750	1	26	538	-59	0	0
3	119	43	5158	5035	17397	1	26	59	-2784	0	0
4	91	35	5568	5753	12381	1	26	2784	-5256	0	0
5	28	31	1920	1973	3723	1	26	5256	-5979	0	0
6	119	26	8138	8197	15134	1	26	5979	-8236	0	0
7	119	19	7903	7793	14411	1	26	8236	-9248	0	0
8	119	12	7259	7110	13882	1	26	9248	-9115	0	0
9	119	5	6248	6181	13492	1	26	9115	-8022	0	0
10	119	2	4889	4997	13213	1	26	8022	-6233	0	0
11	119	9	3185	4086	13310	1	26	6233	-3995	0	0

Metodo di JANBU Semplificato (1955)

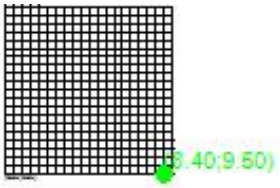
Il metodo trascura le forze di taglio di interstriscia ammettendo che le strisce interagiscano solo con sforzi normali, calcolo l'equilibrio alla traslazione verticale. Il calcolo segue una procedura iterativa e tiene conto della falda, dei carichi, degli interventi e del sisma.

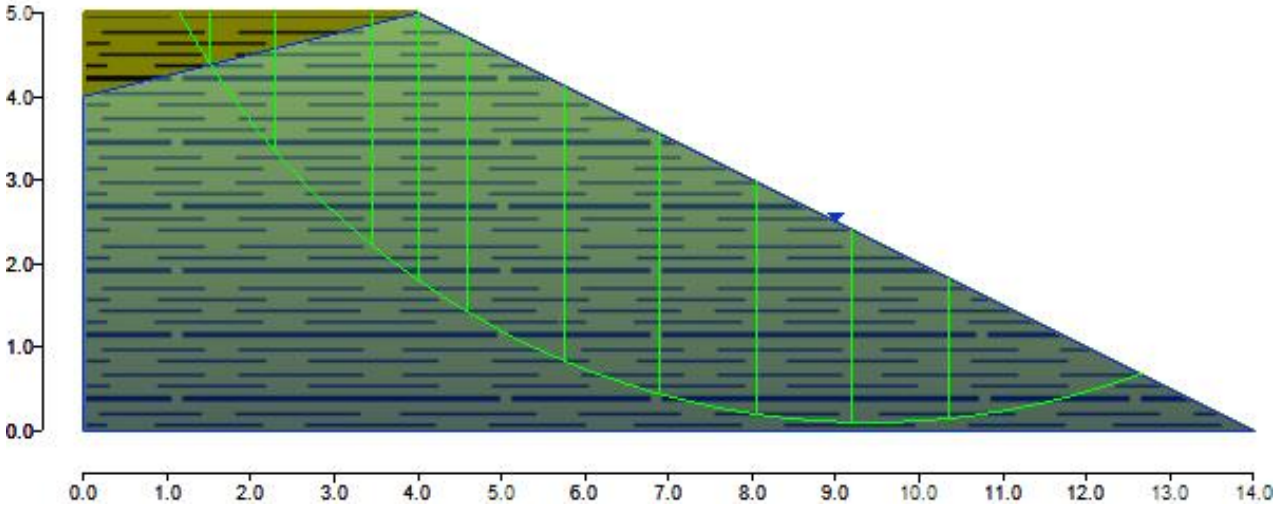
Il fattore di sicurezza critico è **5.940** (>1.2), si ha in corrispondenza del centro numero 400 e della superficie numero 28. Le coordinate del centro sono: C(840,950). Il raggio della superficie critica è pari a 940 cm.
La mappa seguente individua le superfici di rottura generate, differenziate in funzione del coefficiente di sicurezza, reso evidente dalla diversa colorazione.



Mappa colorata delle superfici di rottura e della maglia centri

Qui di seguito è invece riportata la sezione con la suddivisione in strisce della sezione critica e la tabella con i relativi dati.





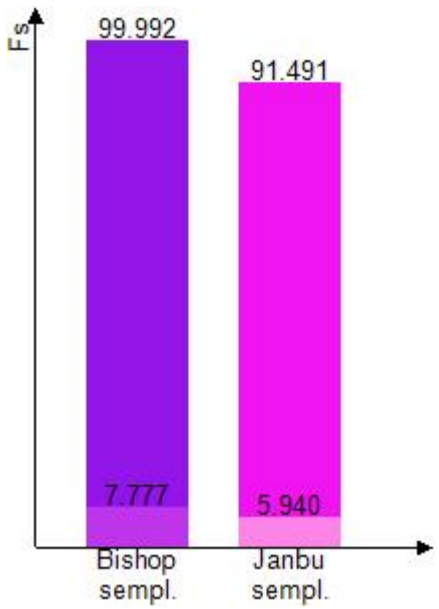
Suddivisione in strisce della superficie di rottura critica

	Larg [cm]	Incl [°]	Peso [daN]	N [daN]	T [daN]	Coes [daN/cmq]	Phi [°]	Es [daN]	Ed [daN]	Xs [daN]	Xd [daN]
1	37	59	218	737	4060	1	26	0	-1442	0	0
2	78	53	1735	2013	8393	1	26	1442	-5481	0	0
3	115	44	5062	3707	11809	1	26	5481	-13412	0	0
4	55	37	3299	2064	5563	1	26	13412	-17749	0	0
5	60	33	3862	2330	5990	1	26	17749	-22679	0	0
6	115	27	7553	4518	11658	1	26	22679	-32800	0	0
7	115	19	7358	4328	11728	1	26	32800	-43591	0	0
8	115	12	6774	3871	11715	1	26	43591	-54842	0	0
9	115	5	5840	3174	11631	1	26	54842	-66305	0	0
10	115	2	4576	2267	11498	1	26	66305	-77711	0	0
11	115	9	2985	1692	11593	1	26	77711	-89119	0	0

14.7 Sintesi dei risultati delle verifiche di stabilità

Il livello di sicurezza delle verifiche è espresso come rapporto tra resistenza al taglio disponibile, presa con il suo valore caratteristico, e lo sforzo di taglio mobilitato lungo la superficie di scorrimento effettiva o potenziale.
I valori dei parametri geotecnici utilizzati nelle verifiche condotte, opportunamente ridotti tramite i coefficienti parziali indicati nel D.M. 14.01.2018, consentono di ritenere accettabile un grado di sicurezza maggiore dell'unità (Fs $\geq$ 1.2).
I risultati delle verifiche condotte con i metodi di Bishop e di Jambu indicano un Fs>1.2, come riportato nella seguente tabella di sintesi e nel grafico esplicativo

Verifica	Metodo di Bishop	Metodo di Jambu
Rilevato arginale	**Fs = 7.8**	**Fs = 5.9**



Confronto tra i fattori di sicurezza calcolati

È quindi verificata la stabilità del rilevato arginale.

15. FILTRAZIONE DEL CORPO ARGINALE

I materiali che verranno utilizzati per la realizzazione del rilevato arginale sono granulometricamente classificabili come limi-argillosi scarsamente sabbiosi (max 15% in sabbia), appartenenti alle classi A-4, A-6, A-7-6 della norma CNR UNI 10006, con indice di plasticità inferiore a 25. Tali materiali possono essere considerati a priori scarsamente permeabili. Inoltre, per effetto delle tecniche utilizzate per la realizzazione del rilevato, che verrà steso in strati sovrapposti adeguatamente rullati, è da prevedere una ulteriore riduzione del grado di permeabilità per effetto della diminuzione dei vuoti intergranulari conseguente al processo di addensamento. Infine, la realizzazione del diaframma a parete continua impermeabile, permette di attribuire ragionevolmente al corpo arginale un valore di conducibilità idraulica dell'ordine di 10^{-7} m/s.

In tale ambito di valori il manufatto può essere considerato impermeabile, tanto da rendere pressoché trascurabile l'infiltrazione che si dovesse originare in corrispondenza del paramento "lato fiume" per effetto di un evento di piena, anche in considerazione della limitata durata della stessa. L'andamento dell'idrogramma di piena caratteristico per la Dora Baltea nel tratto in esame, evidenzia infatti come il manufatto possa essere interessato dal livello massimo per un tempo molto limitato (dell'ordine di poche ore), con rapida diminuzione del livello di piena. Sulla base di tali considerazioni per valutare l'andamento della superficie libera di infiltrazione nel corpo arginale si è adottato un criterio empirico frequentemente utilizzato nella pratica. Si ipotizza che la linea freatica abbia un andamento rettilineo a partire del livello di massima piena, coincidente con la quota di massima piena, con una pendenza pari a 1/5. Con tale assunzione risulta che la linea freatica interseca il paramento lato campagna rimanendo sempre all'interno del rilevato arginale. Peraltro, la completa saturazione del rilevato non ha un significato reale per i motivi sopra detti.

16. VERIFICHE AL SIFONAMENTO

È stata condotta la verifica al sifonamento del corpo arginale seguendo i dettami indicati nel D.M. 17.01.2018 e nel D.M. 26.06.2014 (Norme tecniche per la progettazione e la costruzione degli sbarramenti di ritenuta).
Dal punto di vista normativo, le caratteristiche dell'invaso sono le seguenti:

- altezza dell'argine inferiore a 15 m
- volume dell'invaso < 1000000 m^3

16.1 Generalità del metodo di calcolo

L'analisi di stabilità degli argini può essere eseguita dividendo lo stesso in due parti, una di monte ed una di valle, ed esaminandole separatamente. La parte anteriore RMN è divisa dalla parte posteriore MNS da un ideale piano verticale passante avente per traccia la retta MN, come evidenziato nello schema tipo di Fig. 21.
Si avranno così due problemi parziali che saranno risolti facendo riferimento all'unità di spessore dell'argine.
La parte a valle MNS funziona da sostegno della parte a monte, la forza resistente si manifesta come uno sforzo di taglio che agisce lungo la sezione orizzontale di base.
La condizione di verifica viene espressa dalla relazione:

$$E \leq R$$

Dove con E si indica l'azione totale (sforzo di taglio) e con R la resistenza

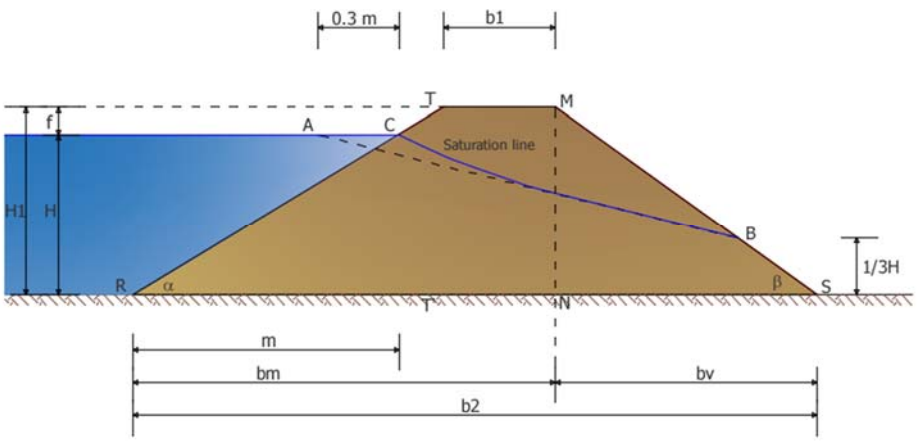


Fig. 21 - Rappresentazione schematica di un rilevato arginale

Le condizioni dell'invaso adottate nei calcoli sono riportate nel seguito.

Condizione 1: serbatoio pieno

$$E = T_V = S + F_o + F_V + F_S + F_T$$
$$F_O = k_h \cdot W_{(RTMSR)}$$
$$F_V = k_V \cdot F_O$$
$$F_T = \frac{1}{2} \cdot \gamma_m \cdot H_1^2 \cdot K_A$$

$$K_A = tg^2\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right)$$
$$\gamma_m = \sqrt{\gamma_g \cdot \gamma_a} = \sqrt{(\gamma_s - \gamma_w) \cdot \gamma_a}$$

Dove:

S spinta idrostatica dell'acqua invasata
F_O azione sismica orizzontale della massa strutturale
F_V azione sismica verticale della massa strutturale
F_S azione inerziale dell'acqua invasata (DM 26 giugno 2014)
F_T spinta del terreno a monte della sezione MN,
k_v coefficiente sismico verticale
k_h coefficiente sismico orizzontale,
$W_{(RTMSR)}$ volume del corpo del rilevato.
g_w peso di volume dell'acqua invasata
g_s peso di volume del terreno saturo
g_a peso di volume del terreno asciutto
H_1 altezza totale del rilevato
H altezza della quota di massimo invaso

$$R = P_V \cdot tg\varphi = \gamma_s \cdot A_{(SMNS)} \cdot tg\varphi + c' \cdot b_v$$

Dove
$A_{(SMNS)}$ area del terreno resistente di valle

Condizione 2: serbatoio vuoto

$$E = T_m = F_o + F_V + F_T$$
$$F_T = \frac{1}{2} \cdot \gamma_a \cdot H_1^2 \cdot K_A$$
$$R_m = \gamma_a \cdot A_{(RTMNR)} \cdot tg\varphi + c' \cdot b_m$$

$A_{(RTMNR)}$ area del terreno resistente di monte del rilevato

Condizione 3: serbatoio rapidamente svuotato

Si considera a favore di sicurezza la porzione di ammasso RTMNR. Lo sforzo totale di taglio Tm agente sulla base RN approssimativamente, assume il valore:

$$E = T_m = \left[\frac{1}{2} \cdot \gamma_s \cdot H_1^2 \cdot K_A + \frac{1}{2} \cdot \gamma_w \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot H \right)^2 + k_h \cdot A_{(RTMNR)} \cdot \gamma_g \right]$$

La resistenza offerta dall'ammasso è:

$$R_m = \gamma_g \cdot A_{(RTMNR)} \cdot tg\varphi$$

La verifica a sifonamento viene effettuata utilizzando la relazione empirica di Bligh nella forma:

$$L_a > c_m \cdot H$$

dove:

$L_a=b_2$: sviluppo planimetrale del profilo di fondazione

C_m: rapporto critico di trascinamento, dipende dalla natura del terreno.

La portata di filtrazione per unità di spessore d'argine può essere determinata dalla seguente espressione:

$$Q = \frac{4}{9} \cdot K \cdot \left(\frac{H^2}{L_f} \right)$$

$$K = \sqrt{k_v \cdot k_o}$$

$$L_f = (1.13H + 2f) \cdot ctg\beta + b_1$$

Dove:

H altezza della quota di massimo invaso

f franco

k_V permeabilità verticale

k_O permeabilità orizzontale

16.2 Risultati della verifica a sifonamento

Di seguito si riportano i dati di calcolo e i risultati della verifica condotta, con evidenziati i fattori di sicurezza Fs calcolati, avendo impostato come Fs minimo il valore di 1.5.

La sezione utilizzata nei calcoli è illustrata nella Fig. 22.

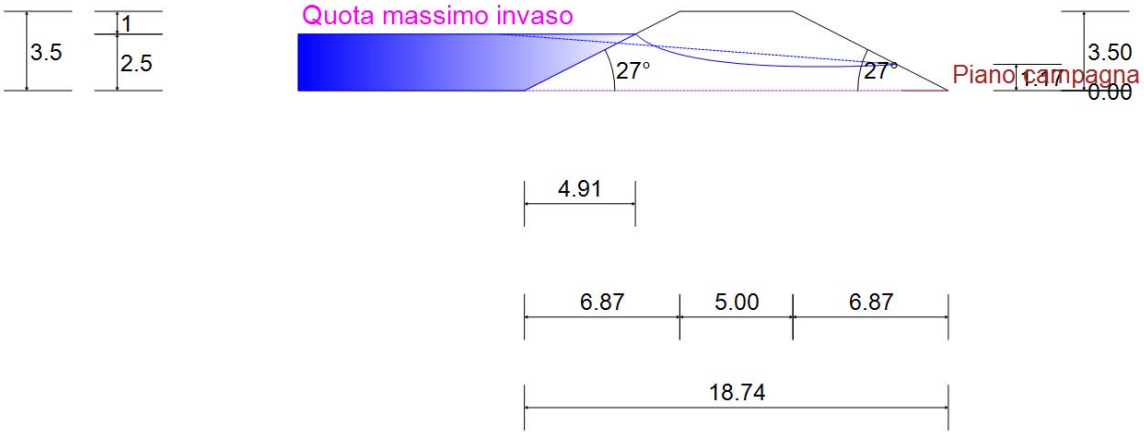


Fig. 22 - La sezione dell'argine utilizzata nei calcoli

I dati di input sono;		
- franco di sicurezza	1.00	m
- inclinazione del paramento di monte	27.00	°
- inclinazione del paramento di valle	27.00	°
- larghezza di coronamento	5.00	m
- peso unità di volume del terreno saturo	20.00	kn/mc
- peso unità di volume del terreno asciutto	19.00	kn/mc
- peso unità di volume dell'acqua	10.00	kn/mc
- angolo di resistenza a taglio	26.00	°
- coesione	0.01	kn/mq
- coefficiente di permeabilità orizzontale	5e-06	m/s
- coefficiente di permeabilità verticale	5e-06	m/s
- rapporto critico di trascinamento	1.00	--
Verifica a serbatoio pieno		
azione sismica orizzontale della massa strutturale	14.12	kn/m
azione sismica verticale della massa strutturale	6.65	kn/m
azione inerziale dell'acqua invasata	8.13	kn/m
spinta idrostatica dell'acqua invasata	31.25	kn/m
spinta del terrapieno	21.92	kn/m
totale delle forze agenti	82.07	kn/m
azione resistente	1036.26	kn/m
fattore sicurezza a scorrimento	12.63	--
verifica a serbatoio vuoto		
azione sismica orizzontale della massa strutturale	13.42	kn/m
azione sismica verticale della massa strutturale	6.31	kn/m
spinta del terrapieno	30.21	kn/m
totale delle forze agenti	49.95	kn/m
azione resistente	898.17	kn/m
fattore sicurezza a scorrimento	17.98	--

verifica a serbatoio rapidamente svuotato

totale delle forze agenti	50.71	kn/m
azione resistente	214.48	kn/m
fattore sicurezza a scorrimento	4.23	--

verifica idraulica

portata di filtrazione	0.0000	mc/s
lunghezza di filtrazione	14.47	m
fattore sicurezza a sifonamento	7.50	--

La verifica a sifonamento è soddisfatta.
Tuttavia, considerato:

- la possibile presenza, localmente, di discontinuità stratigrafiche o lenti di materiale litoide tali da inficiare la validità delle ipotesi progettuali,
- l'importanza del sito oggetto di difesa idrogeologica (contenente materiale radioattivo),

si ritiene opportuno predisporre un setto impermeabile che fornisca la necessaria garanzia di impermeabilità del manufatto.
Il progetto prevede la presenza del diaframma antisifonamento all'interno del paramento, spinto fino alla profondità di 4,75 m dal p.c., che di fatto costituisce una barriera impermeabile che rende del tutto inverosimile l'instaurarsi di moti di filtrazione significativi all'interno e al di sotto del rilevato arginale, tali da potersi evolvere in processi di sifonamento.

17. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La realizzazione del rilevato arginale e del muro di contenimento comporta operazioni di scavo e la produzione di materiali di risulta. La caratterizzazione ambientale è stata svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ed è inserita nella progettazione dell'opera. Poiché nel cantiere verranno prodotti materiali di scavo superiori ai 6000 m^3, esso ricade nella regolamentazione dei *"cantieri di grandi dimensioni"*.

17.1 Riferimenti normativi e procedurali

Nell'ambito della gestione di terre, rocce e materiali derivanti da scavi, possono essere applicati tre differenti regimi:

- gestione come rifiuto, qualora venga classificato come tale
- esclusione dalla disciplina sui rifiuti, qualora ricadenti nell'ambito di applicabilità dell'articolo 185 del D.lgs 152/2006
- gestione come sottoprodotto se ricadenti nell'ambito del 184-bis del D.lgs 152/2006

Il D.M. 161/2012 e la legge 98/2013 che prima regolamentavano la gestione delle terre e rocce da scavo, sono stati aggiornati nel 2017 con il D.P.G.R. n.120, in vigore dal 22/08/2017, che riunisce in un unico testo le numerose disposizioni vigenti.
L'art. 4. del D.P.G.R. n.120/2017, in attuazione dell'articolo 184-bis, del D.Lgs. n. 152/2006, stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo siano qualificati come *"sottoprodotti"* e non come *"rifiuti"*, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Esso definisce, altresì, le procedure per

garantire che la gestione e l'utilizzo delle terree rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.
Le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

1) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
2) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo (di cui all'articolo 9) o della dichiarazione (di cui all'articolo 21), e si realizza:
   a) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
   b) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
3) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
4) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II (per cantieri di grandi dimensioni) o dal Capo III (per cantieri di piccole dimensioni) o dal Capo IV (per cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA) del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui al punto2).

Tale articolo riferisce altresì in merito materiali di riporto, che *"la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale, le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, per i parametri pertinenti, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, D.Lgs. n. 152/2006, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo. Per quanto concerne il parametro "amianto", fatto salvo quanto previsto dall'art. 24, c. 2, sull'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo contenenti amianto presente negli affioramenti geologici naturali, alle terre e rocce da scavo, ai fini del loro utilizzo quali sottoprodotti, si applica per il parametro amianto la Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006, secondo quanto previsto dall'allegato 4 al presente regolamento. Il parametro amianto è escluso dall'applicazione del test di cessione. Per quanto concerne le terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni il produttore deve dimostrare i requisiti di qualità ambientale, ovvero che "non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. n. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e che le terre e rocce da scavo non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale. Nel caso in cui, per fenomeni di origine naturale siano superate le concentrazioni soglia di contaminazione, i valori di fondo naturale sostituiscono le suddette concentrazioni soglia di contaminazione. In tal caso, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti è possibile solo nell'ambito del sito di produzione o in un sito diverso a condizione che tale ultimo sito presenti valori di fondo naturale con caratteristiche analoghe in termini di concentrazione per tutti i parametri oggetto di superamento nella caratterizzazione del sito di produzione"*.

La sussistenza delle condizioni di cui sopra è attestata dal produttore tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, che assolve la funzione del piano di utilizzo, con la trasmissione anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Nella dichiarazione il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso

in cui l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.
In sintesi, il quadro normativo vigente può essere sintetizzato come riportato nella seguente tabella.

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI PREVISTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA	**Deroga al regime dei rifiuti** - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.,purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere.	- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R.120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L.2/2012 e s.m.i., convertito con modificazioni dalla L.28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA	**Deroga al regime dei rifiuti** - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere.	- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo" in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti; - Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, c. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo > a 6.000 mc) di opere soggette a VIA o ad AIA	**Sottoprodotti** - D.P.R. 120/2017, Capo II. Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte). - Ex D.M. 161/2012	- Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "piccoli cantieri" (produzione di materiali da scavo < a 6.000 mc) di opere non soggette a VIA o ad AIA	**Sottoprodotti** - D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4	- Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017
Utilizzo di materiali da 6 del D.P.R. 120/2017) scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "grandi cantieri" (produzione di materiali da scavo a 6.000 mc) di opere non soggette a VIA o ad AIA	**Sottoprodotti** - D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4; - Ex Art. 184-bis del D.L.gs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.	
Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 dell'All. 5 al Titolo V)	**Rifiuti** - D.P.R. 120/2017, Art. 23 - Regime dei rifiuti	- Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle TRS, in base all'attuale configurazione normativa, possono quindi essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

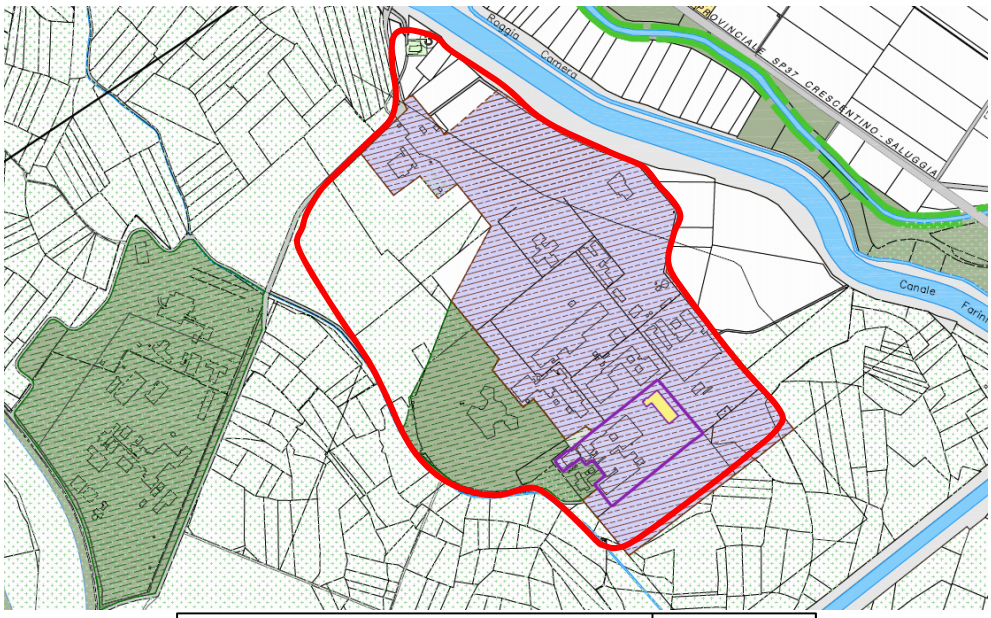
1) ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
   - riutilizzo nello stesso sito di produzione;
   - riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;

- smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;

2) volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
   - cantieri di piccole dimensioni – volumi di TRS inferiori a 6.000 m3;
   - cantieri di grandi dimensioni – volumi di TRS superiori a 6.000 m3;
3) assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
4) presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

17.2 Destinazione d'uso delle aree interessate dagli interventi

Buona parte degli ambiti occupati dal rilevato arginale si inseriscono in un contesto di pianura a spiccata vocazione agricola.
In Fig. 23 si riporta uno stralcio della cartografia di PRGC di Saluggia: *"Tav. PR1b - Destinazioni d'uso del suolo quadranti Sud e Est (2019)"* in cui è riportata la destinazione urbanistica dell'area.
Gli interventi in progetto interessano terreni agricoli soggetti al Piano d'area della fascia fluviale del Po-Stralcio della Dora Baltea.



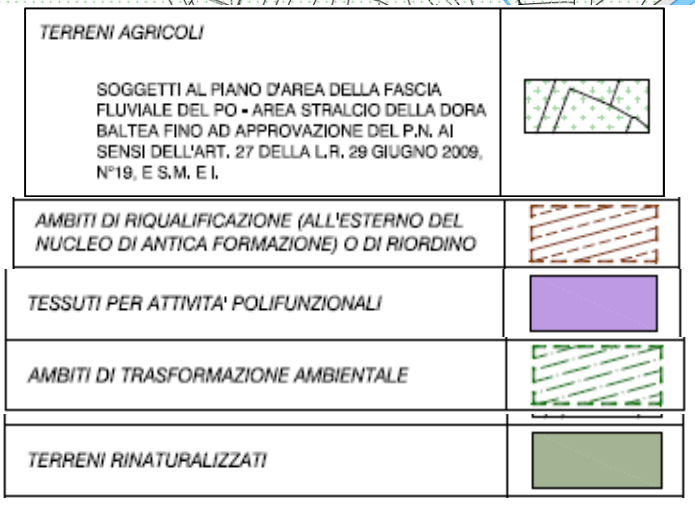


Figura 23 - Stralcio della Tav. PR1b del PRGC - Destinazioni d'uso del suolo quadranti Sud e Est (2019) e relativa legenda. In rosso è evidenziato l'argine. Scala non definita.

17.3 Le indagini ambientali condotte

Ai fini della caratterizzazione delle Terre e Rocce da Scavo sono state condotte le seguenti attività:
- esecuzione di 6 sondaggio geognostici
- campionamento di 18 aliquote di terreno a diverse profondità (3 campioni per ciascun sondaggio)
- esecuzione di opportune analisi chimiche sui terreni prelevati

La descrizione delle caratteristiche tecniche dei sondaggi realizzati è ampiamente trattata nel Cap. 9.0 e nella "Relazione illustrativa" allegata, a cui si rimanda integralmente.

17.4 Localizzazione dei siti di caratterizzazione

L'ubicazione dei siti di caratterizzazione è stata stabilita secondo un "criterio geometrico", non essendo individuabili a priori ambiti potenzialmente contaminati. Si sono quindi scelti 6 punti regolarmente distribuiti lungo il tracciato del rilevato arginale in progetto, compatibilmente con la possibilità di accesso considerata la presenza diffusa nell'intorno della viabilità e di campi coltivati. I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione degli interventi in progetto e della profondità di scavo.
Considerato che gli interventi prevedono la realizzazione di una infrastruttura lineare, al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto, si è considerato di effettuare un campionamento circa ogni 300 m lineari di tracciato.
In particolare, i campioni di terreno sono stati prelevati alle seguenti profondità rispetto al p.c.:
Campione 1: 0.2÷1 m
Campione 2: 1.2÷2 m
Campione 3: 2.2÷3 m

La distribuzione spaziale scelta garantisce una sufficiente copertura di tutta l'area da indagare. In tutti punti di indagine, il terreno campionato riguarda la matrice naturale costituente il terreno sabbioso ghiaioso.
Nell'ambito dei punti di campionamento, lungo l'intero tratto di intervento, non si sono introdotte differenziazioni in senso verticale per effetto della sostanziale omogeneità composizionale e stratigrafica dei terreni presenti.
L'ubicazione dei punti di campionamento è riportata in Fig. 18.

17.5 Modalità di prelievo del terreno

La formazione dei campioni di terreno è avvenuta al momento del campionamento direttamente dalla carota estratta dal sondaggio, operando con idonei attrezzi in modo da evitare la perdita di rappresentatività del campione stesso, contaminazioni esterne o la perdita delle sostanze volatili. In particolare, in ogni punto è stata prelevata un'aliquota di materiale componendo una miscela uniforme ed omogenea del terreno relativa ad ogni profondità. Tra un campionamento ed il successivo si è provveduto ad un'accurata pulizia delle attrezzature per evitare fenomeni di contaminazione incrociata.

Inoltre, i campioni sono stati confezionati scartando i ciottoli ed il materiale più grossolano (frazione Ø>2 cm). Sono stati utilizzati contenitori in vetro a tenuta stagna, conservati alla temperatura di 5° C e consegnati in laboratorio nel più breve tempo possibile dopo il campionamento.
Il quadro riepilogativo dei campioni prelevati è descritto nella seguente tabella.

Profondità (m, dal p.c.)	**Sigla campione**					
	Sond. A	**Sond. B**	**Sond. C**	**Sond. D**	**Sond. E**	**Sond. F**
0.2÷1	SA -1 m	SB -1 m	SC -1 m	SD -1 m	SE -1 m	SF -1 m
1.2÷2	SA -2 m	SB -2 m	SC -2 m	SD -2 m	SE -2 m	SF -2 m
2.2÷3	SA -3 m	SB -3 m	SC -3 m	SD -3 m	SE -3 m	SF -3 m

La litologia è la medesima per tutti i campioni, ovverosia il terreno sabbioso-ghiaioso costituente il terreno alluvionale.

17.6 Analisi condotte

I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti a determinazioni analitiche comprendenti un set mirato di parametri analitici allo scopo di accertare le condizioni chimiche del sito in rapporto ai limiti previsti dal D.Lgs.152/2006.Come stabilito nell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017, il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sui siti o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.
In particolare, sono stati determinati i seguenti elementi:

- Arsenico (As)
- Cadmio (Cd)
- Cobalto (Co)
- Cromo tot. (Crtot.)
- Cromo VI. (CrVI)
- Mercurio (Hg)
- Nichel (Ni)
- Piombo (Pb)
- Rame (Cu)
- Zinco (Zn)
- idrocarburi pesanti (C>12)
- IPA
- BTEXS
- Amianto

Altri parametri (PCB, idrocarburi leggeri C>12) non sono stati ricercati perché nel terreno, nelle attività svolte nei punti di campionamento e nell'ambiente circostante non sono state individuate potenziali specifiche sorgenti di contaminazione a cui fare ricondurre i parametri di cui sopra.
Le analisi chimiche sono state eseguite dal laboratorio Eurolab S.r.l. di Nichelino (TO). I certificati di analisi sono riportati nella "Relazione illustrativa allegata".
Al fine di rendere più immediata la comprensione dei risultati analitici e di riepilogare in modo esaustivo i risultati delle analisi chimiche condotte sui campioni di terreno prelevati, è stata redatta una sintesi organica dei dati di laboratorio, riportata nelle tabelle che seguono.
In particolare, nelle tabelle sono riportate le concentrazioni misurate degli elementi considerati (espresse in mg/kg) unitamente ai valori di concentrazione limite accettabili nel suolo sia per siti ad uso verde pubblico/privato e residenziale (a cui appartiene l'area), sia per quelli ad uso commerciale/industriale, in riferimento alla normativa vigente (D.Lgs. 152/2006, Tab. 1, All. V, Titolo V, Parte IV), evidenziando l'eventuale superamento dei valori limite.

Sondaggio SA

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SA -1 m	SA -2 m	SA -3 m
Arsenico	**20**	**50**	10	3.7	2
Cadmio	**2**	**15**	0.11	0	0
Cobalto	**20**	**250**	16	14	7.8
Cromo Tot.	**150**	**800**	86	120	140
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	130	140	79
Piombo	**100**	**1000**	12	4.4	2.4
Rame	**120**	**600**	35	87	17
Zinco	**150**	**1500**	51	71	20
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	16	13	11
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.045	0.045	0.048
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

Sondaggio SB

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SB -1 m	SB -2 m	SB -3 m
Arsenico	**20**	**50**	2.8	2.8	2.6
Cadmio	**2**	**15**	0	0	0
Cobalto	**20**	**250**	6.8	7.5	7
Cromo Tot.	**150**	**800**	67	99	94
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	83	99	89
Piombo	**100**	**1000**	5.2	4.1	3.6
Rame	**120**	**600**	12	12	12
Zinco	**150**	**1500**	30	22	20
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	6.2	4.5	2
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.042	0.04	0.043
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

Sondaggio SC

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SC -1 m	SC -2 m	SC -3 m
Arsenico	**20**	**50**	3	2.4	3.5
Cadmio	**2**	**15**	0	0	0
Cobalto	**20**	**250**	10	8.9	8.9
Cromo Tot.	**150**	**800**	120	170	82
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	100	120	110
Piombo	**100**	**1000**	5.2	3	4.1
Rame	**120**	**600**	16	14	28

Zinco	**150**	**1500**	22	15	27
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	5.2	2.6	4.2
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.042	0.04	0.045
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

Sondaggio SD

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SD -1 m	SD -2 m	SD -3 m
Arsenico	**20**	**50**	9.7	5.3	1.8
Cadmio	**2**	**15**	0.1	0	0
Cobalto	**20**	**250**	14	9.3	6.7
Cromo Tot.	**150**	**800**	73	68	57
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	110	90	65
Piombo	**100**	**1000**	11	6.8	2.8
Rame	**120**	**600**	30	18	8.6
Zinco	**150**	**1500**	48	29	14
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	12	8.2	4.9
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.046	0.042	0.062
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

Sondaggio SE

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SE -1 m	SE -2 m	SE -3 m
Arsenico	**20**	**50**	1.8	8.4	2.9
Cadmio	**2**	**15**	0	0	0
Cobalto	**20**	**250**	14	16	5
Cromo Tot.	**150**	**800**	74	99	35
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	83	150	63
Piombo	**100**	**1000**	6.5	9.1	3
Rame	**120**	**600**	12	31	8.8

Zinco	**150**	**1500**	16	34	18
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	10	11	15
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.045	0.06	0.048
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

Sondaggio SF

	Limiti D.Lgs. 152/06 all. 5 tit. V - parte IV (mg/kg)		Valori riscontrati (mg/kg)		
Parametri	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Siti ad uso commerciale industriale	SF -1 m	SFA -2 m	SF -3 m
Arsenico	**20**	**50**	5.3	8.3	2.8
Cadmio	**2**	**15**	0	0	0
Cobalto	**20**	**250**	8.7	9	8
Cromo Tot.	**150**	**800**	61	53	60
Cromo VI	**2**	**15**	0	0	0
Mercurio	**1**	**5**	0	0	0
Nichel	**120**	**500**	81	72	81
Piombo	**100**	**1000**	8	4.2	5.7
Rame	**120**	**600**	18	42	33
Zinco	**150**	**1500**	31	37	27
Idrocarburi C > 12	**50**	**750**	7.9	5.9	10
IPA	**10**	**100**	0	0	0
Btexs	**1**	**100**	0.049	0.046	0.064
Amianto	**1000**	**1000**	0	0	0

17.7 Interpretazione dei risultati

I campioni di terreno analizzati mostrano valori di concentrazione dei parametri analizzati in quasi tutti i casi inferiori ai valori limite indicati dalla normativa di riferimento per i siti ad uso verde pubblico/residenziale, ai quali appartiene l'area di intervento.
E' stato altresì rilevato il superamento dei valori limite di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico/residenziale per i parametri Cromo e Nichel per i seguenti campioni:
- SA -1 m (Ni)
- SA -2 m (Ni)
- SC -2 m (Cr)
- SE -2 m (Ni)

con un discostamento massimo rispetto al valore limite di soli 20 mg/kg. Tali concentrazioni di Cromo e Nichel rappresentano valori tipici di fondo naturale di molti ambiti del territorio piemontese e non rappresentano quindi un indice di inquinamento dell'area.
Taluni metalli pesanti (Cromo, Nichel, Cobalto, Arsenico, Vanadio), presentano infatti aree critiche molto estese e ben individuate sul territorio, con concentrazioni medie e valori di fondo più elevati rispetto ai limiti di legge. L'origine è principalmente attribuibile al substrato litologico e/o ai sedimenti che hanno contribuito alla formazione del suolo. In particolare, le elevate concentrazioni riscontrate nelle aree del Torinese e basso

torinese sono prevalentemente riferibili alla presenza di affioramenti di rocce ultramafiche (peridotiti serpentinitiche e serpentiniti), presenti in prossimità dell'arco alpino e naturalmente ricche di Cromo, Nichel e Cobalto, che determinano una notevole influenza nei vari processi di formazione dei suoli superficiali che evolvono su di esse e/o sui depositi alluvionali dei corpi idrici che li attraversano.
Al fine di confermare il carattere naturale della concentrazione di Cromo e Nichel rilevata nei campioni sopra indicati, è stato consultato il documento: *"Analisi ambientale sulla contaminazione diffusa (suolo e acque sotterranee) del territorio regionale per la definizione di valori di fondo per diverse categorie di inquinanti"* redatto dall'ARPA Piemonte - Dipartimento Tematico Geologia e Dissesto - SS Monitoraggi e Studi Geologici.
Tale documento evidenzia l'elevata probabilità di superamento dei valori limite di legge per i parametri Cromo Nichel nella pianura torinese, come evidenziato nella Fig. 23, che riporta la spazializzazione della concentrazione rispettivamente di Cromo e Nichel nei suoli del territorio piemontese che presentano aree critiche attribuibili in prevalenza alla composizione chimica del substrato geologico.

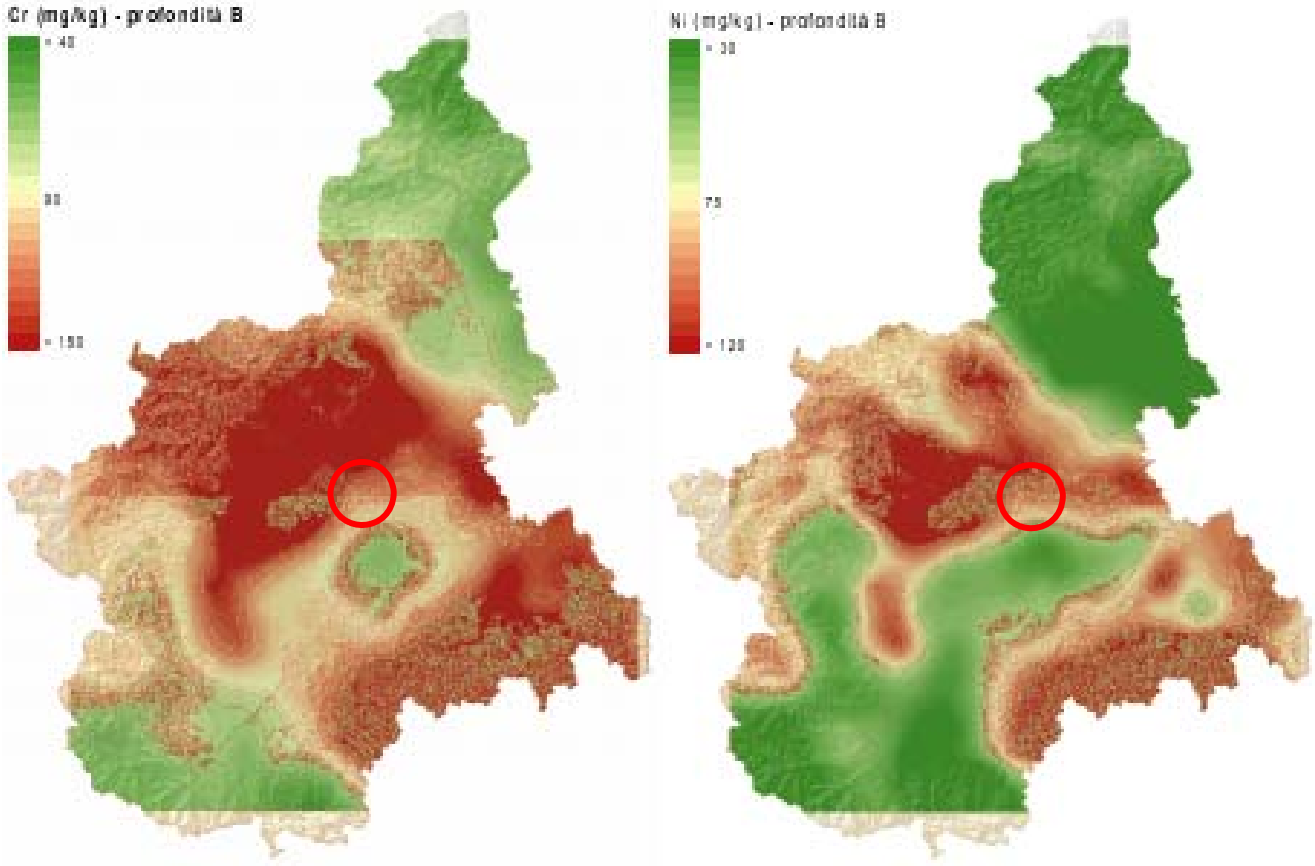


Fig. 24 - Spaziallizzazione della concentrazione critica di Cromo (a sx) e Nichel (a dx) nel territorio piemontese in campioni di suolo B (30 - 60 cm per i suoli naturali o indisturbati e 20 cm al disotto dell'orizzonte arato Ap per i suoli agricoli). Il cerchio rosso indica l'area di campionamento.

In definitiva, per confronto tra le concentrazioni misurate nei campioni e i valori limite stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 relativamente alla destinazione d'uso verde pubblico/residenziale, è attestata l'ammissibilità di tutti i campioni al riuso nel contesto di aree con qualunque destinazione.

17.8 Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo

Per la definizione del volume di scavo complessivo, si rimanda agli elaborati progettuali.

17.9 Considerazioni finali sulle terre e rocce da scavo

Le indagini e le analisi condotte sui terreni prelevati dai 5 sondaggi eseguiti lungo il tracciato dell'argine in progetto hanno permesso di verificare che:

- i risultati delle analisi chimiche effettuate su 18 campioni di terreno superficiale e profondo mostrano concentrazioni inferiori a quelle limite stabilite dalla normativa in vigore sia per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, a cui appartiene il sito, sia per i siti ad uso commerciale/industriale (D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Tab. 1), ad eccezione di 4 campioni profondi i cui modesti superamenti dei parametri Cromo e Nichel sono riconducibili a valori di fondo naturale;

Ciò premesso, si afferma che:

- il contesto ambientale esaminato è compatibile con la destinazione d'uso dell'area prevista dal P.R.G.C. vigente di Saluggia (Aree agricole);
- non sono individuabili presupposti di rischio per la salute dei fruitori dell'area.

18. ACCORGIMENTI TECNICI PER LA COSTRUZIONE DELL'ARGINE

Il rilevato arginale dovrà essere realizzato attraverso la sovrapposizione di più strati di materiale costipato, sino a raggiungere l'altezza di progetto. Per la sua costruzione dovranno essere utilizzati materiali appartenenti alle classi A-4, A-6, A-7-6 della norma CNR UNI 10006. In fase operativa dovrà essere assicurato un adeguato collegamento tra il terreno di fondazione e la base del rilevato; a tal fine è necessario prevedere lo scotico del piano di impronta sino ad una profondità non inferiore a 0,5 m, in modo da eliminare il livello di suolo superficiale caratterizzato dalla presenza di materiale organico e da caratteristiche geotecniche inadeguate a dissipare il carico operato dal rilevato arginale. Il sottofondo andrà erpicato e rullato per garantire l'omogeneità tra il fondo ed il primo strato. Potranno essere utilizzati rulli compattatori statici di peso non inferiore a 12 tonnellate.

Il corpo del rilevato dovrà essere realizzato per sovrapposizione di strati successivi di spessore non superiore a 0,3÷0,4 m, ciascuno dei quali compattato con rullo vibrante di peso non inferiore ad 8 tonnellate. Il materiale, prima della rullatura, potrà essere eventualmente inumidito sino al raggiungimento del tenore d'acqua ottimale emerso da apposita prova Proctor. Al termine dell'intervento di realizzazione dello strato il materiale posto in opera dovrà avere valori del peso di volume allo stato secco pari al 95% del peso di volume secco ottenuto attraverso la prova Proctor (con tolleranza di $\pm$ 1%); la corrispondente umidità dovrà raggiungere valori compresi tra $\pm$ 2% di quella ottimale ottenuta con la suddetta prova di compattazione. Definita anche la percentuale di umidità, questa deve essere mantenuta costante con una tolleranza di +/- 1%.
L'omogeneità tra uno strato e l'altro dovrà essere assicurata attraverso una leggera scarificazione della sommità dello strato inferiore.
In ultimo, si ritiene di suggerire l'opportunità di realizzare un tratto di argine campione, attraverso il quale ottimizzare le modalità esecutive, soprattutto per quanto riguarda lo spessore ottimale delle stese di materiale da sottoporre a compattazione.

ALLEGATO 1: Relazione indagini geognostiche a cura della ditta Somiter

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E MESSA IN SICUREZZA DEI SITI CHE OSPITANO RIFIUTI NUCLEARI E DEGLI AMBITI COLLOCATI A TERGO DELLA FASCIA B DI PROGETTO DEL PAI

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

REDATTO DA:

Geol. POCHETTINO L.

APPROVATO DA:

Dott. COLLA M.

Settembre 2023

Rev. 00

SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5

12037 SALUZZO (CN)

Tel/Fax 0175211047

info@somiter.eu

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL = ISO 9001 =

attestazione rilasciata da attestla ai sensi del D.P.R. 207/2010

INDICE

INTRODUZIONE 1

SONDAGGI GEOGNOSTICI AMBIENTALI 3

STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI 8

FOTOGRAFIE DELLE CASSETTE CATALOGATRICI 9

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 23

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE 29

PROVE DI PERMEABILITÀ LEFRANC 37

INDAGINI GEOFISICHE 39

CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO GEOTECNICO 40

CERTIFICATI PROVE TERRE E ROCCE DA SCAVO 41

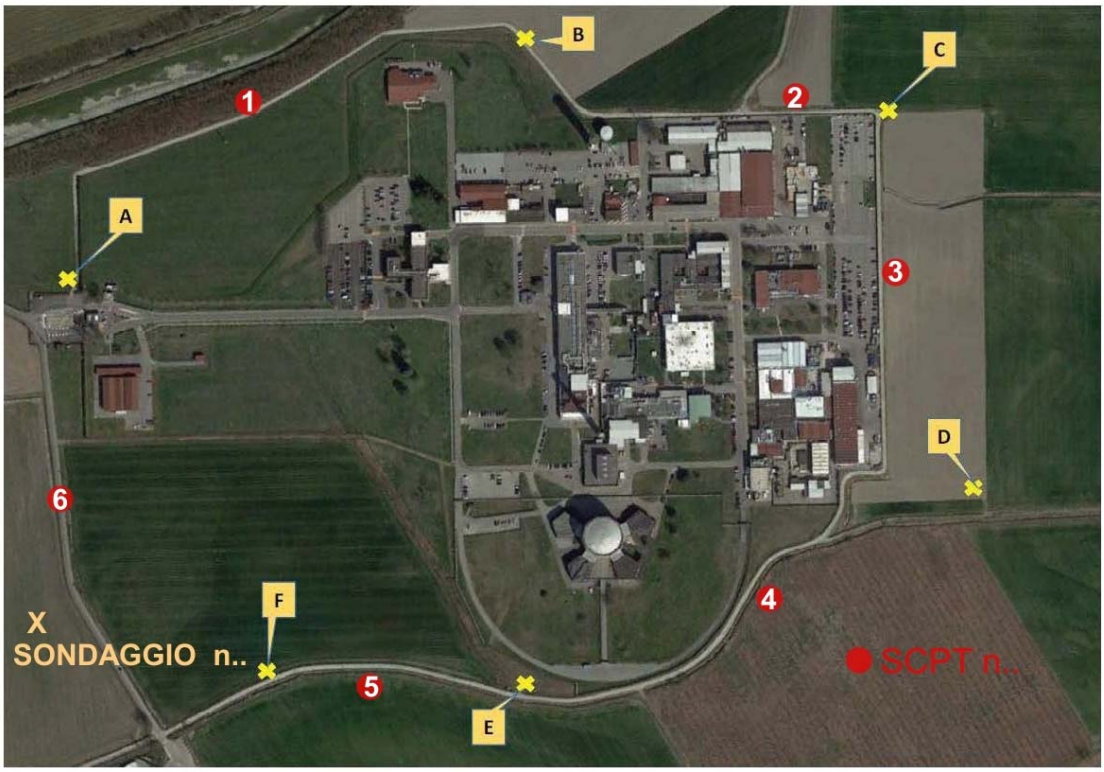
INTRODUZIONE

Nella presente relazione illustrativa vengono riportati i risultati dell'indagine geognostica, condotta dalla SOMITER s.r.l. di Saluzzo (CN), su incarico del Comune di Saluggia nell'ambito delle "Opere di mitigazione del rischio idrogeologico e messa in sicurezza dei siti che ospitano rifiuti nucleari e degli ambiti collocati a tergo della fascia B di progetto del PAI".

Tale indagine vuole fornire un quadro delle caratteristiche litostratigrafiche e geomeccaniche geofisiche ed ambientali dei terreni oggetto di questa indagine.

Per la ricostruzione litostratigrafica di dettaglio dell'area in oggetto sono stati eseguiti sondaggi geotecnici, ambientali prove penetrometriche dinamiche (SCPT) e prove geofisiche Masw, Down Hole, georadar e magnetometriche di ricerca bellica, prove di laboratorio geotecnico, prove di laboratorio geochimico.

Nelle pagine seguenti, dopo una breve descrizione delle tecniche utilizzate, si riportano i risultati dell'indagine realizzata.



Ubicazione delle prove (immagine satellitare da Google Earth)

SONDAGGI GEOGNOSTICI AMBIENTALI

La campagna di indagine geognostica in oggetto a questa relazione illustrativa è stata eseguita mediante la perforazione di un sondaggio meccanico a carotaggio continuo, con l'utilizzo di sonda perforatrice CASAGRANDE modello C3.

L'indagine geognostica eseguita è stata così condotta:

- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SA, spinto fino alla profondità di 33m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di permeabilità tipo Lefranc. È stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 33m. Il perforo è stato attrezzato con tubazione cieca Ø3" per l'esecuzione della prova Down Hole
- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SB, spinto fino alla profondità di 12m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di permeabilità tipo Lefranc. È stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 12m.
- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SC, spinto fino alla profondità di 15m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di permeabilità tipo Lefranc. Il perforo è stato attrezzato con un piezometro di Ø3" con 3m cieco e 12m fenestrato. Per la lavorazione è stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 15m.
- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SD, spinto fino alla profondità di 12m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di permeabilità tipo Lefranc. Per la lavorazione è stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 12m.
- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SE, spinto fino alla profondità di 15m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di

permeabilità tipo Lefranc. Il perforo è stato attrezzato con un piezometro di Ø3" con 3m cieco e 12m fenestrato. Per la lavorazione è stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 15m.

- esecuzione di un sondaggio geognostico a c/c denominato SF, spinto fino alla profondità di 12m dal piano campagna con n°3 Spt in foro ed una prova di permeabilità tipo Lefranc. Per la lavorazione è stato impiegato il carotiere semplice T1 con corona in widia da 0m a 15m.

Il materiale estratto nel corso della perforazione è stato riposto in apposite cassette catalogatrici, adatte a contenere cinque carote da un metro ciascuna.

La perforazione a rotazione a carotaggio continuo è stata condotta utilizzando carotiere semplice tipo "T1" di ∅ 101 mm con corone a prismetti in widia, per poter garantire una percentuale di materiale estratto uguale al corrispondente volume di materiale in posto.

Tale sistema di avanzamento ha consentito il recupero sia delle frazioni fini che di quelle grossolane, con una percentuale di recupero media pari a 90-95% del materiale attraversato.

Si è reso necessario, durante la perforazione, sostenere le pareti del perforo con tubi di rivestimento provvisori in metallo (diametro ∅ = 127mm), onde evitare fenomeni di franamento, impiegando acqua come fluido di circolazione (mediante una pompa triplex tipo Nenzi a bordo della sonda) con il metodo a circolazione diretta, con funzione sia di raffreddamento dell'utensile di perforazione (scarpa) sia di trasporto dei detriti di perforazione in superficie.

Durante la perforazione dei sondaggi sono state prelevate varie aliquote di terreno al fine di eseguirne la caratterizzazione geotecnica e ambientale.

Sondaggio	Tipo campione	Quota	Sondaggio	Tipo campione	Quota
S A	TRS1	-1 -2m	**SD**	TRS1	-1 -2m
	TRS 2	-2 -3m		TRS 2	-2 -3m
	TRS 3	-2-3m		TRS 3	-2-3m
	Geot 1	-4 -4,50m		Geot 1	-4 -4,50m
S B	TRS1	-1 -2m	**S E**	TRS1	-1 -2m
	TRS 2	-2 -3m		TRS 2	-2 -3m
	TRS 3	-2-3m		TRS 3	-2-3m
	Geot 1	-4 -4,50m		Geot 1	-4 -4,50m
S C	TRS1	-1 -2m	**S F**	TRS1	-1 -2m
	TRS 2	-2 -3m		TRS 2	-2 -3m
	TRS 3	-2-3m		TRS 3	-2-3m
	Geot 1	-4 -4,50m		Geot 1	-4 -4,50m

Durante l'esecuzione dei sondaggi sono stati misurati i livelli di soggiacenza della falda acquifera.

Punto di misura	Data misura	Soggiacenza (m, da bocca foro)	Posizione bocca foro
SA	07/09/2023	1.83	quota p.c.
SB	13/09/2023	3.04	rilevata sul p.c.
SC	12/09/2023	1.96	quota p.c.
SD	11/09/2023	1.99	rilevata sul p.c.
SE	08/09/2023	3.10	rilevata sul p.c.
SF	07/09/2023	1.98	quota p.c.

Per ciascun sondaggio eseguito è stata redatta la stratigrafia (allegata alla presente relazione), nella quale viene riportata una descrizione dettagliata del terreno indagato.

PROVE SPT

Nel corso delle perforazioni dei sondaggi realizzati sono state eseguite complessivamente n°7 prove S.P.T. (Standard Penetration Test), impiegando il campionatore tipo Raymond, utilizzando la punta chiusa, in funzione delle caratteristiche granulometriche mediamente grossolane dei terreni attraversati.

Per l'esecuzione delle prove S.P.T. è stata impiegata un'attrezzatura con caratteristiche conformi alle norme ASTM 1586/67 "Penetration test and split barrel sampling of soils".

Durante l'esecuzione delle prove sono stati contati i colpi del maglio N_{SPT} necessari ad infiggere il campionatore di tre tratti consecutivi da 15 cm, considerando come valore di N_{SPT} la somma degli ultimi due tratti.

Sondaggio **S.A**

Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	18-24-R	Rifiuto
4,50	20-30-R	Rifiuto
7,50	14-18-20	38

Sondaggio **S.B**

Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	18-24-30	Rifiuto
4,50	28-34-R	Rifiuto
7,50	21-28-17	45

Sondaggio **S.C**

Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	34-40-R	Rifiuto
4,50	28-35-R	Rifiuto
7,50	18-22-20	44

Sondaggio **S.D**

Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	24-30-R	Rifiuto
4,50	34-28-R	Rifiuto
7,50	20-28-40	Rifiuto

Sondaggio **S.E**

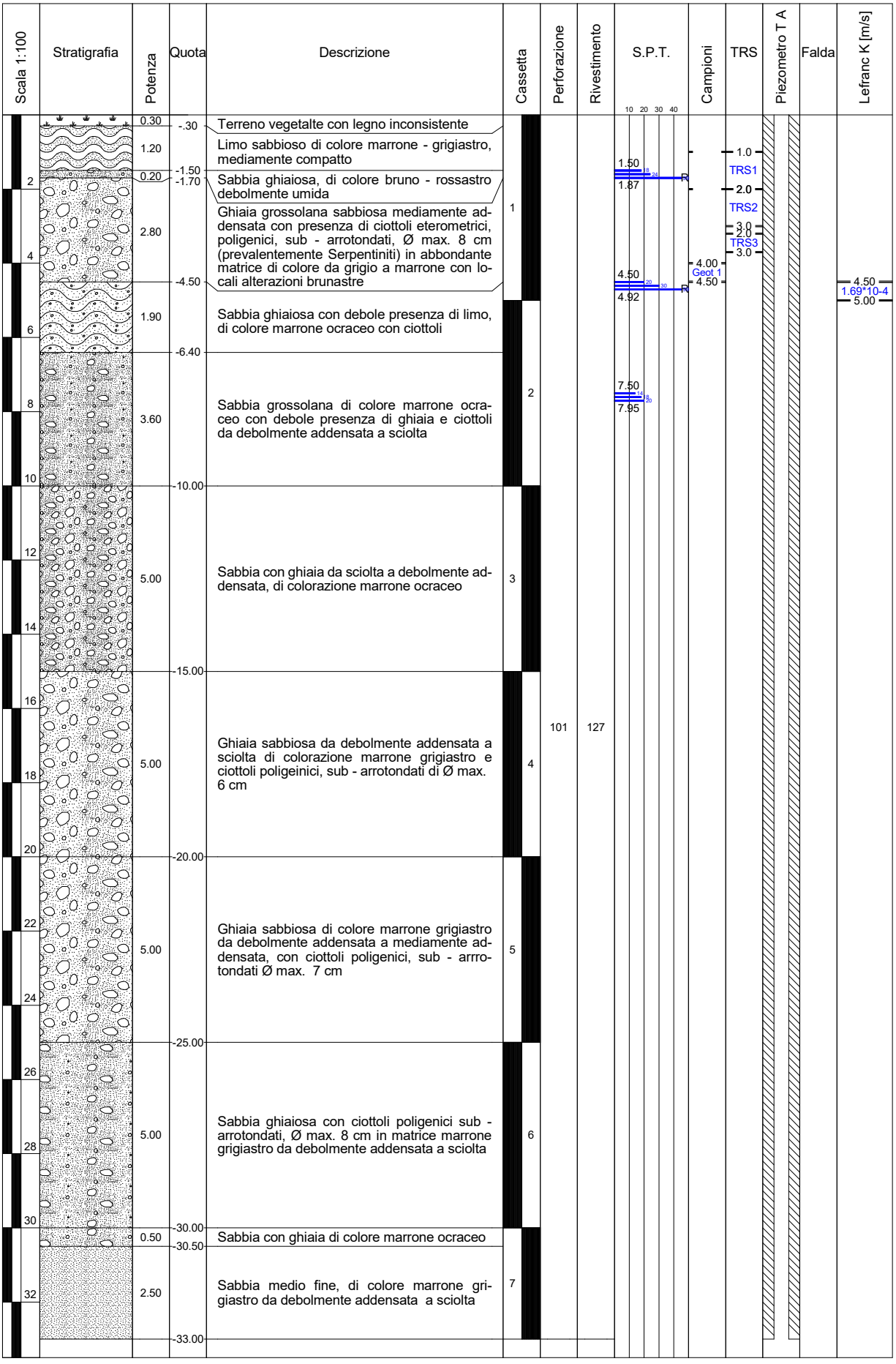
Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	18-32-R	Rifiuto
4,50	20-38-45	Rifiuto
7,50	14-29-34	Rifiuto

Sondaggio **S.F**

Profondità (m)	(n° colpi)	N_{Spt}
1,50	12-18-14	32
4,50	24-30-40	Rifiuto
7,50	10-15-12	27

STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI

SOMITER SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA	Committente: Comune di Saluggia (TO) Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI Attrezzatura: Casagrande C3	Sondaggio S. A	Foglio
		Operatore Sig. Militello A.	
Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN) Tel/Fax 0175211047 info@somiter.eu	Data inizio: 01/9/23 Data ultimazione: 07/9/23 Note:	Responsabile cantiere Dott. Colla M.	



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Committente: Comune di Saluggia (TO)

Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico

Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI

Attrezzatura: Casagrande C3

Sondaggio: S. B

Foglio:

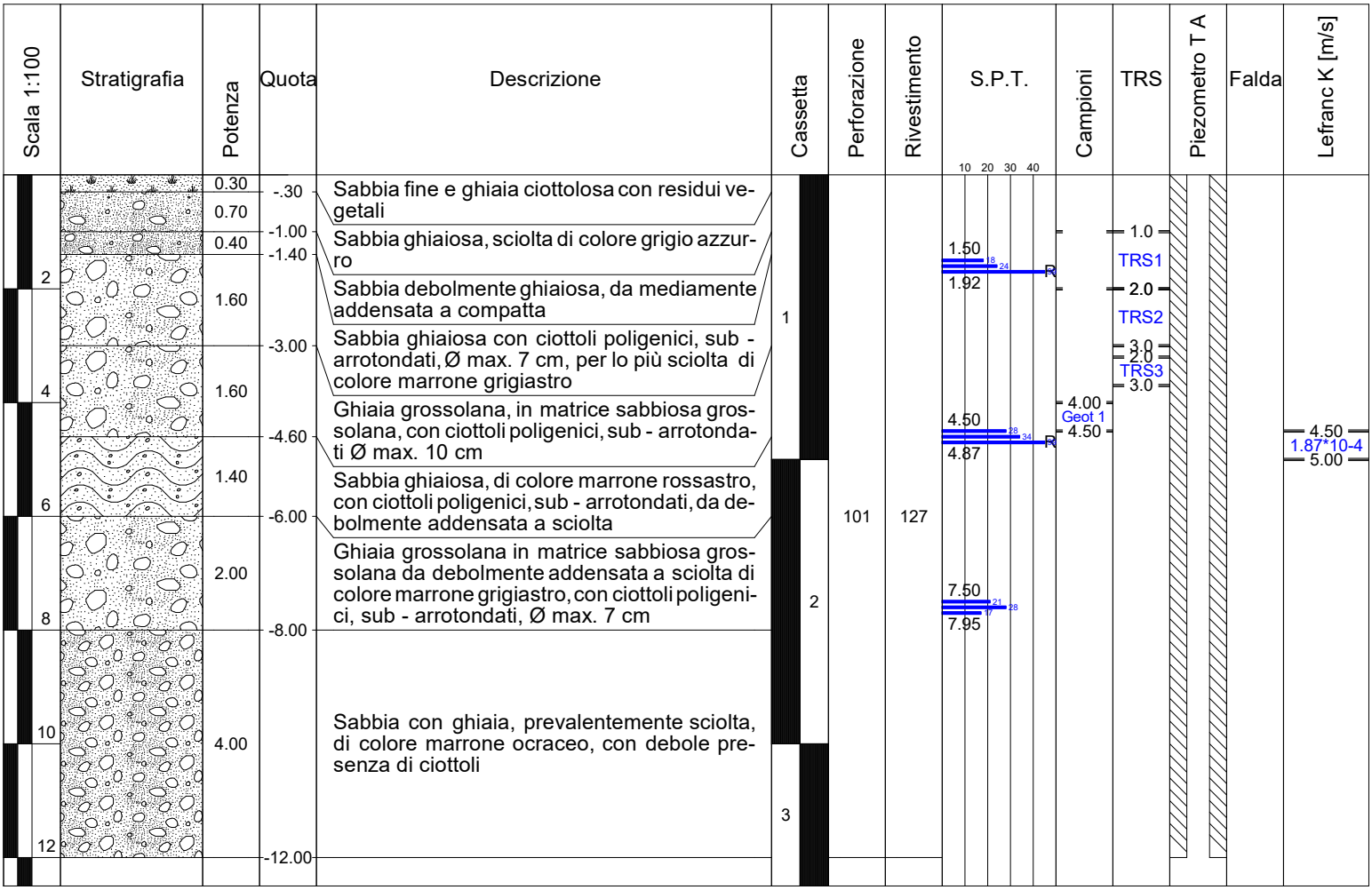
Operatore: Sig. Militello A.

Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

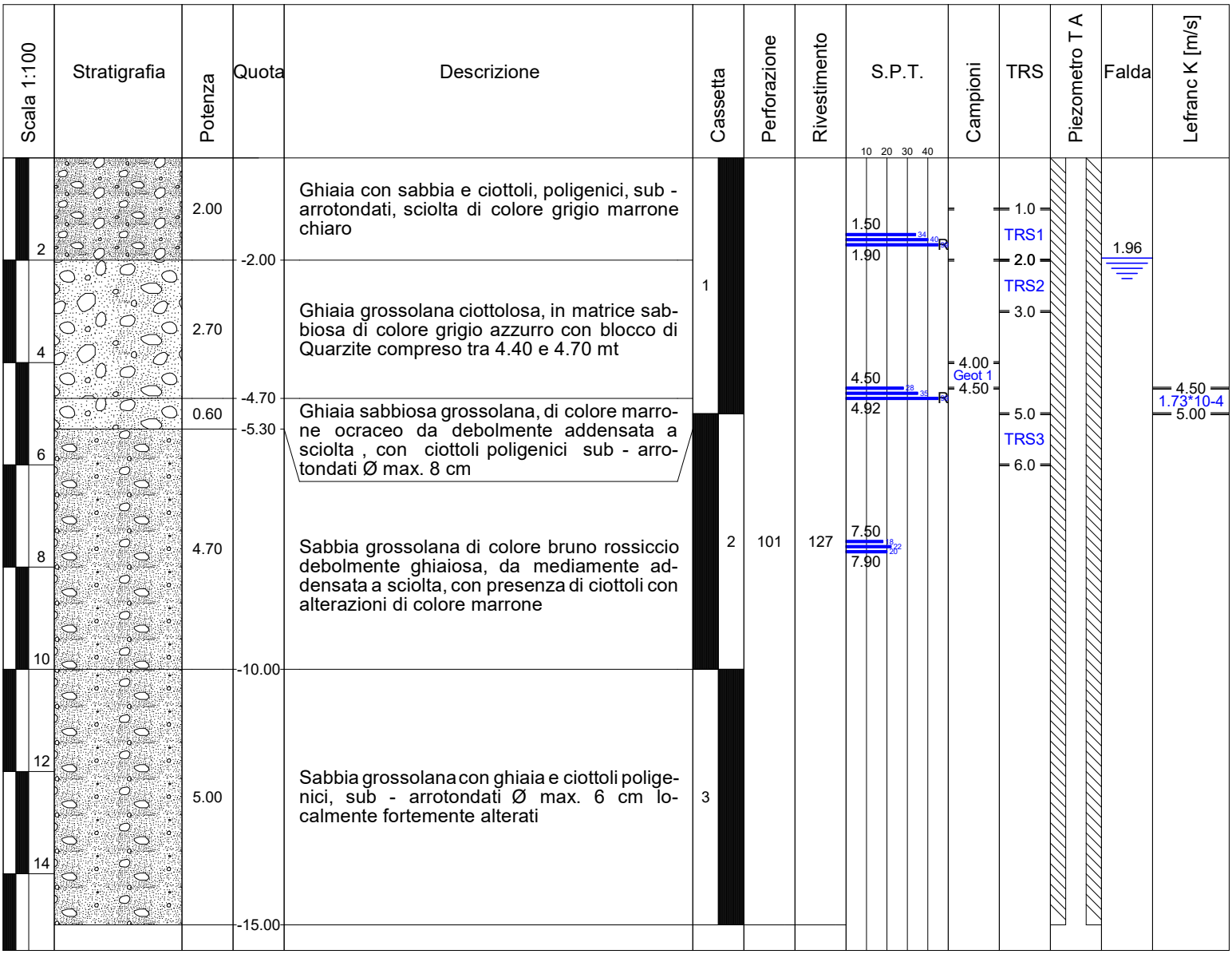
Data inizio: 13/9/23 Data ultimazione: 13/9/23

Note:

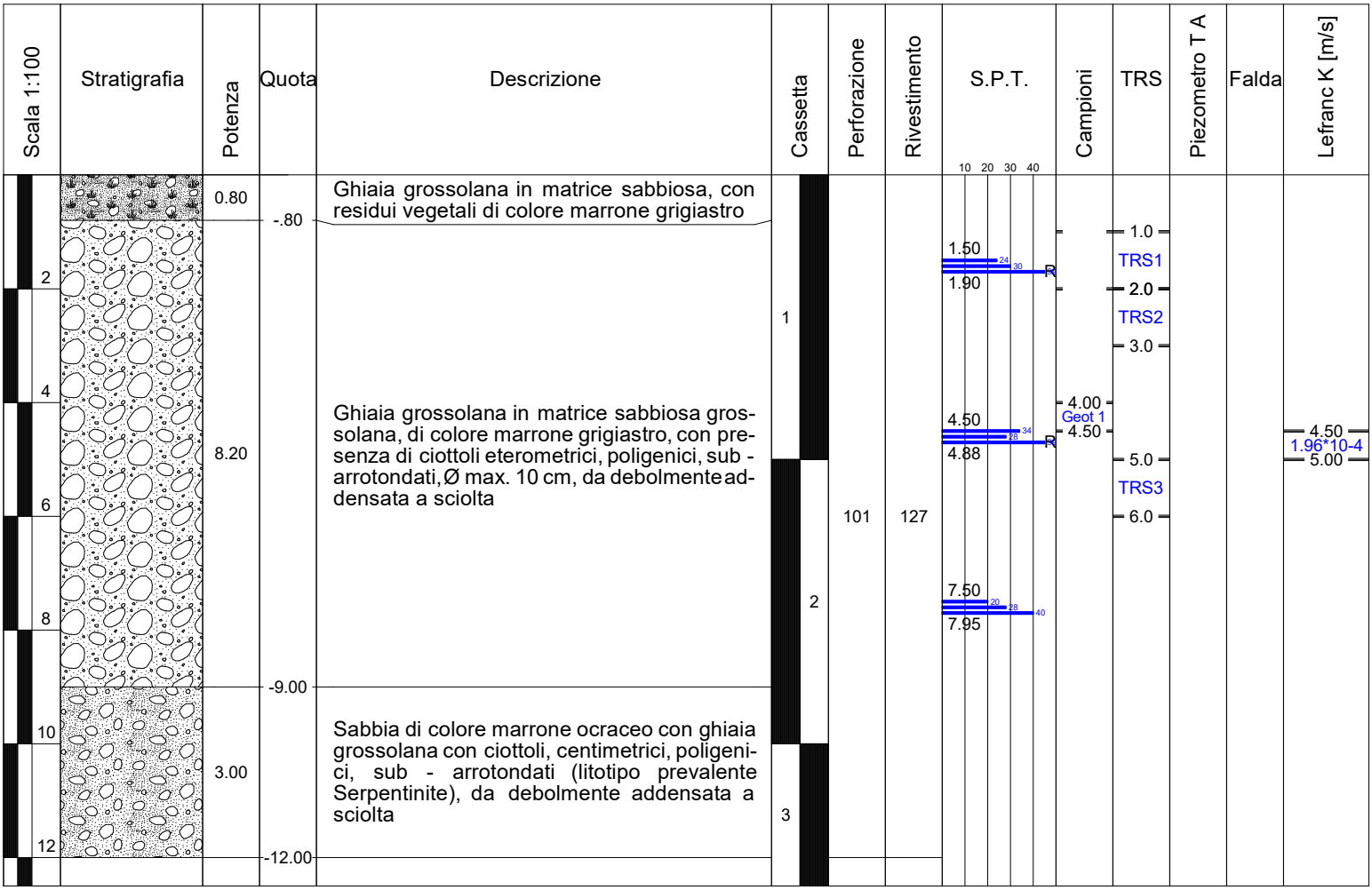
Responsabile cantiere: Dott. Colla M.



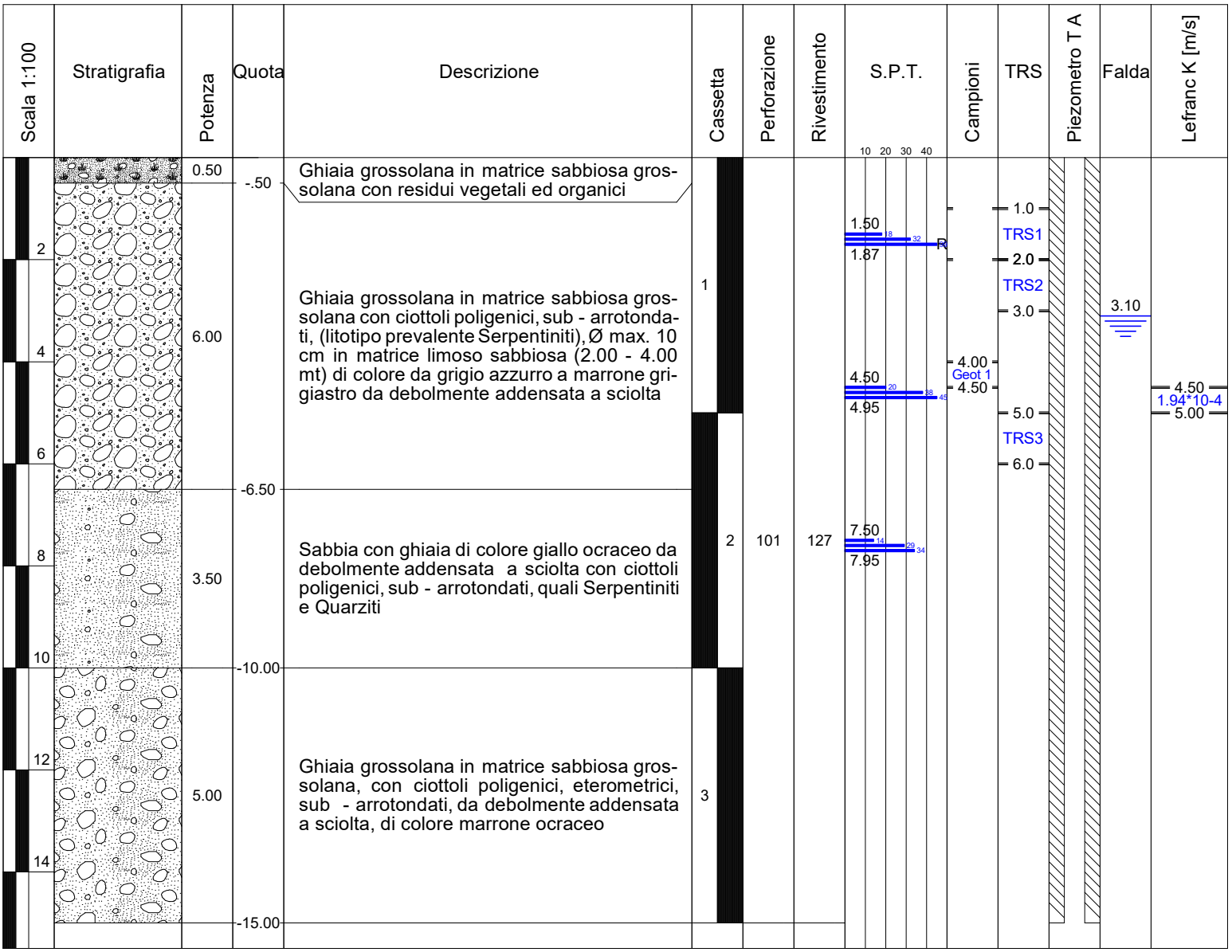
SOMITER SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA	Committente: Comune di Saluggia (TO) Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI Attrezzatura: Casagrande C3	Sondaggio S. C	Foglio
		Operatore Sig. Militello A.	
Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN) Tel/Fax 0175211047 info@somiter.eu	Data inizio: 12/9/23 Data ultimazione: 12/9/23 Note:	Responsabile cantiere Dott. Colla M.	



SOMITER SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA	Committente: Comune di Saluggia (TO) Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI Attrezzatura: Casagrande C3	Sondaggio S. D	Foglio
		Operatore Sig. Militello A.	
Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN) Tel/Fax 0175211047 info@somiter.eu	Data inizio: 11/9/23 Data ultimazione: 11/9/23 Note:	Responsabile cantiere Dott. Colla M.	



SOMITER SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA	Committente: Comune di Saluggia (TO) Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI Attrezzatura: Casagrande C3	Sondaggio S. E	Foglio
		Operatore Sig. Militello A.	
Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN) Tel/Fax 0175211047 info@somiter.eu	Data inizio:08/9/23 Data ultimazione:08/9/23 Note:	Responsabile cantiere Dott. Colla M.	



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Committente: Comune di Saluggia (TO)

Cantiere: Opere di mitigazione del rischio idrogeologico

Sito indagine: Ambiti a tergo della fascia B del PAI

Attrezzatura: Casagrande C3

Sondaggio: S. F

Foglio:

Operatore: Sig. Militello A.

Via del Seminario 3/5, 12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

Data inizio: 07/9/23 Data ultimazione: 07/9/23

Note:

Responsabile cantiere: Dott. Colla M.

Quota	Potenza	Descrizione
-.40	0.40	Terreno di copertura ghiaioso sabbioso, con resti vegetali
-1.60	1.20	Sabbia limosa da mediamente a fortemente compatta di colorazione marrone grigiastro
-2.00	0.40	Sabbia ghiaiosa, di colore marrone ocraceo con debole presenza di ciottoli
-3.00	1.00	Ghiaia grossolana sabbiosa con ciottoli poligenici, sub - arrotondati di colore grigio azzurro
-6.50	3.50	Ghiaia sabbiosa grossolana, con presenza di ciottoli eterometrici, sub - arrotondati (per lo più Serpentiniti) di colore marrone grigiastro
-10.50	4.00	Sabbia debolmente ghiaiosa con talvolta presenza di ciottoli, poligenici eterometrici e sub - arrotondati (per lo più Serpentiniti e Graniti). Da debolmente addensata a sciolta, di colore giallo ocraceo
-12.00	1.50	Sabbia medio fine debolmente ghiaiosa, di colore marrone ocraceo

Cassetta: 1, 2, 3

Perforazione: 101

Rivestimento: 127

S.P.T.: 1.50 (12 18 14) 1.95; 4.50 (24 30 40) 4.95; 7.50 (10 15 12) 7.95

Campioni: 4.00 Geot 1 4.50

TRS: 1.0 TRS1 2.0 TRS2 3.0 5.0 TRS3 6.0

Piezometro T A

Falda

Lefranc K [m/s]: 4.50 1.76 * 10-4 5.00

FOTOGRAFIE DELLE CASSETTE CATALOGATRICI

Sondaggio SA

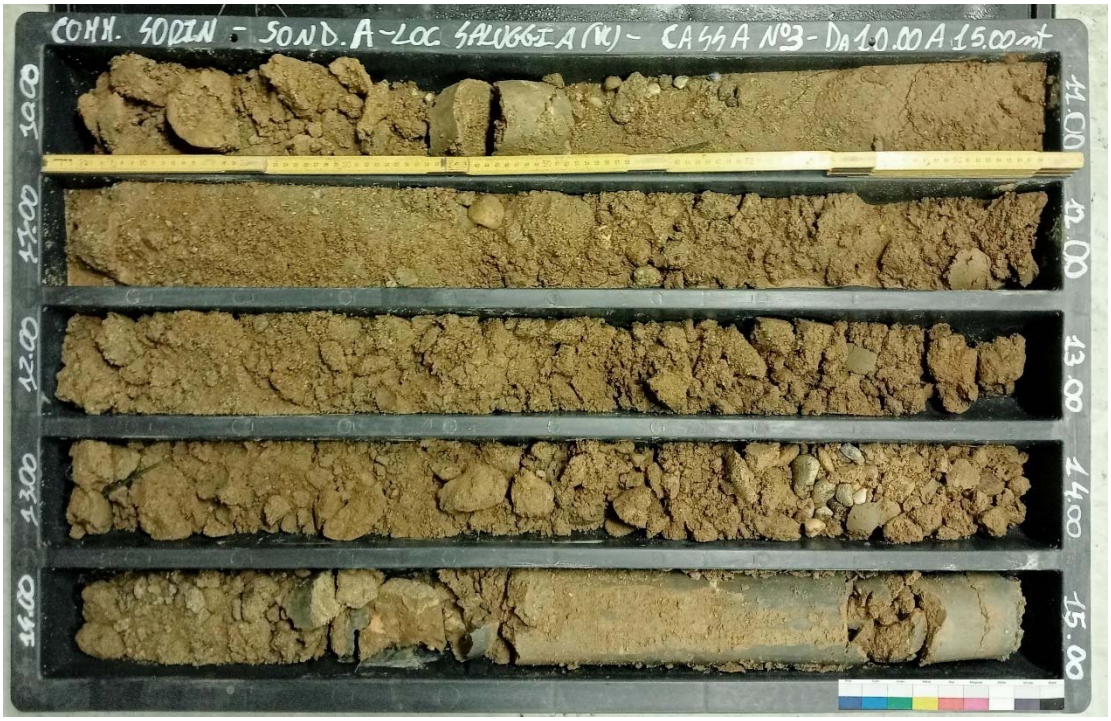
SA Prof. 0.00 m – 5.00 m



SA Prof. 5.00 m – 10.00 m



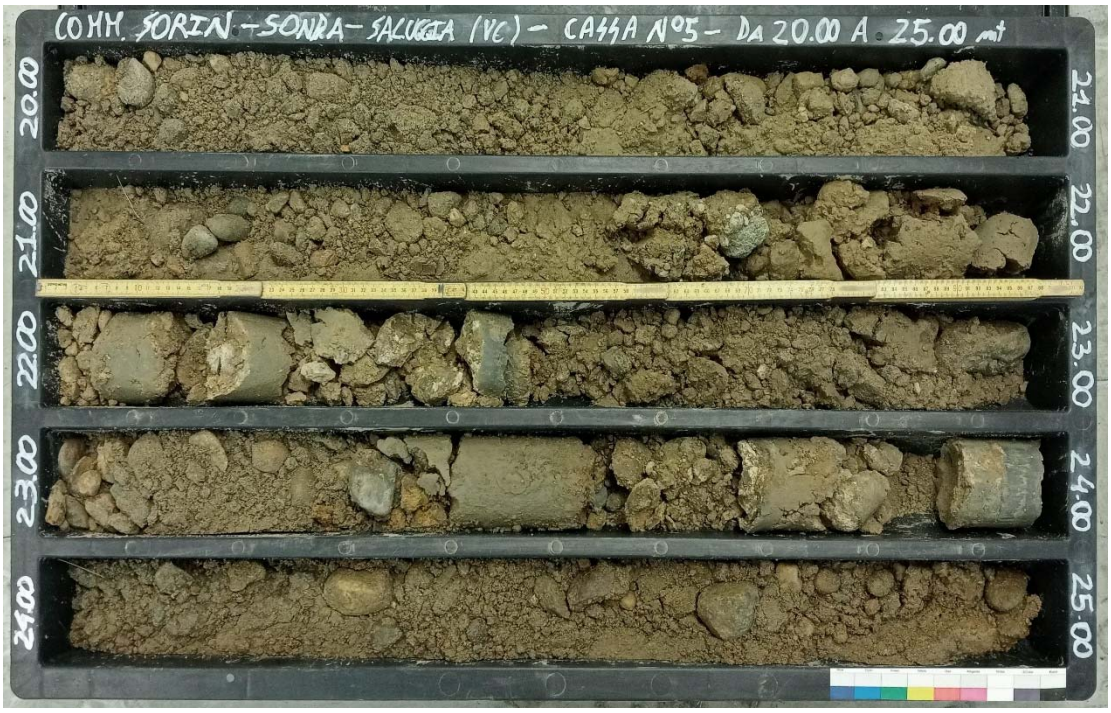
SA Prof. 10.00 m – 15.00 m



SA Prof. 15.00 m – 20.00 m



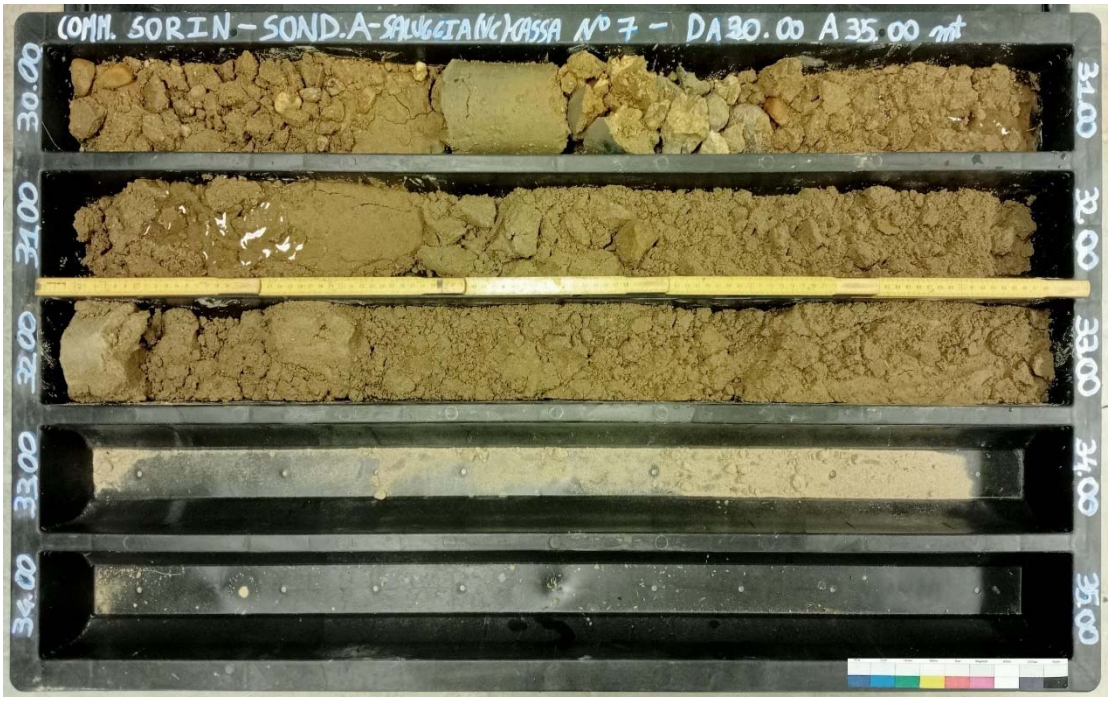
SA Prof. 20.00 m – 25.00 m



SA Prof. 25.00 m – 30.00 m



SA Prof. 30.00 m – 33.00 m



Sondaggio SB

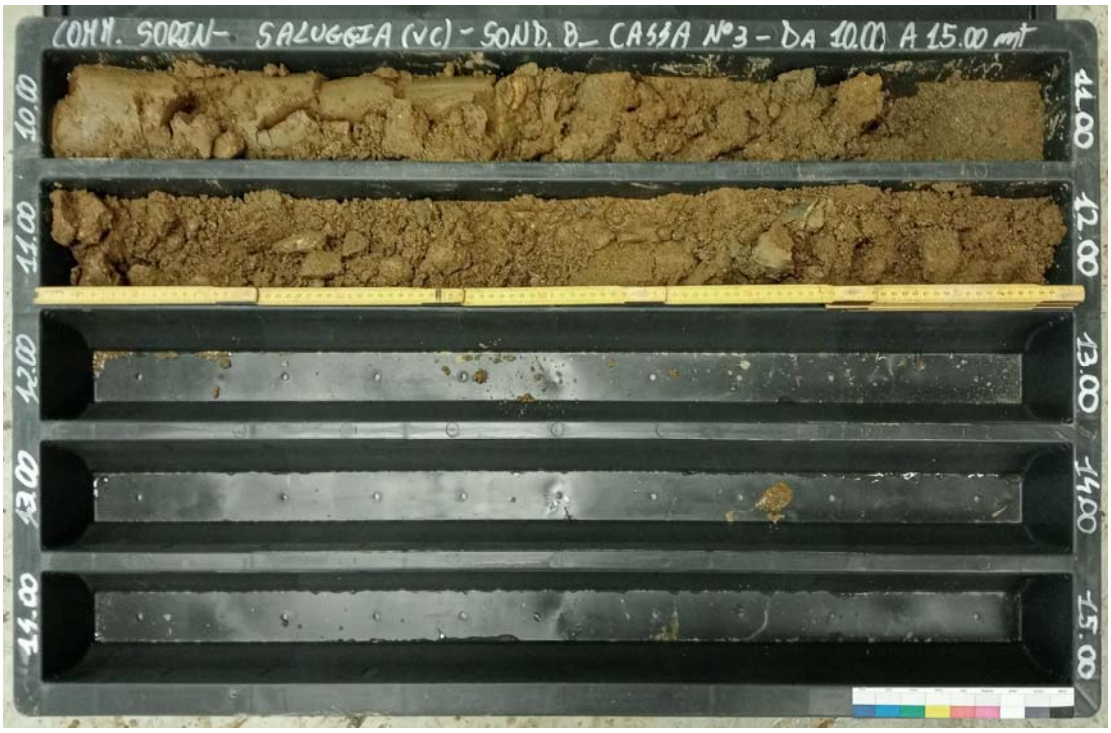
SB Prof. 0.00 m – 5.00 m



SB Prof. 5.00 m – 10.00 m



SB Prof. 10.00 m – 12.00 m



Sondaggio SC

SC Prof. 0.00 m – 5.00 m



SC Prof. 5.00 m – 10.00 m



SC Prof. 10.00 m – 15.00 m

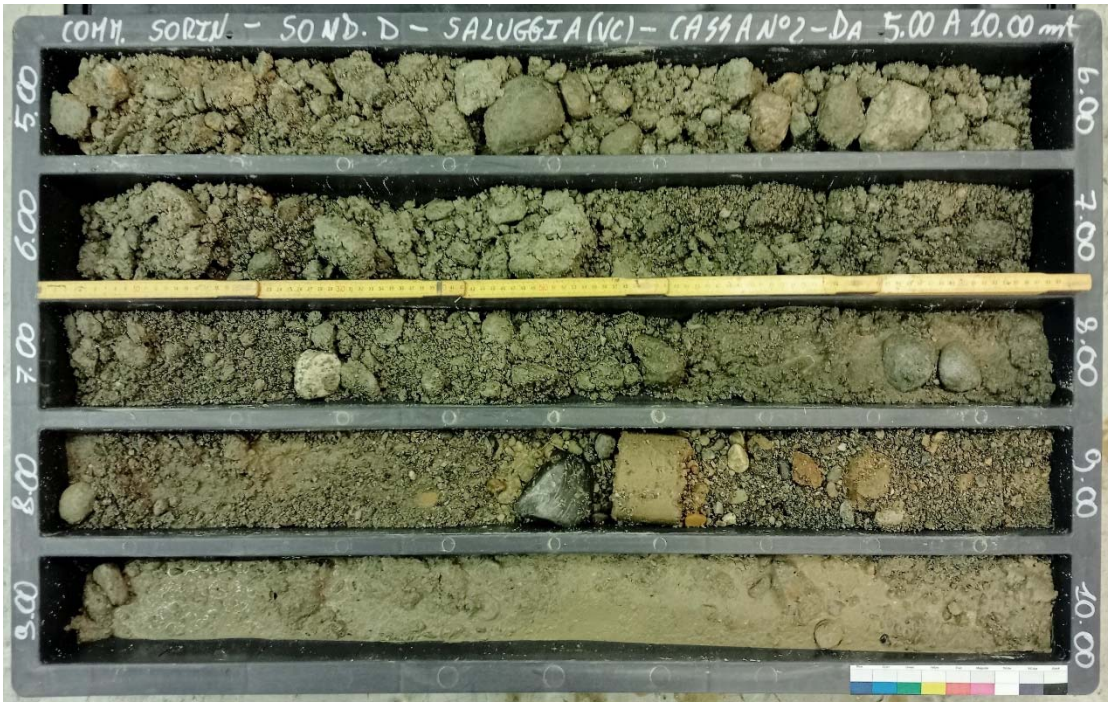


Sondaggio SD

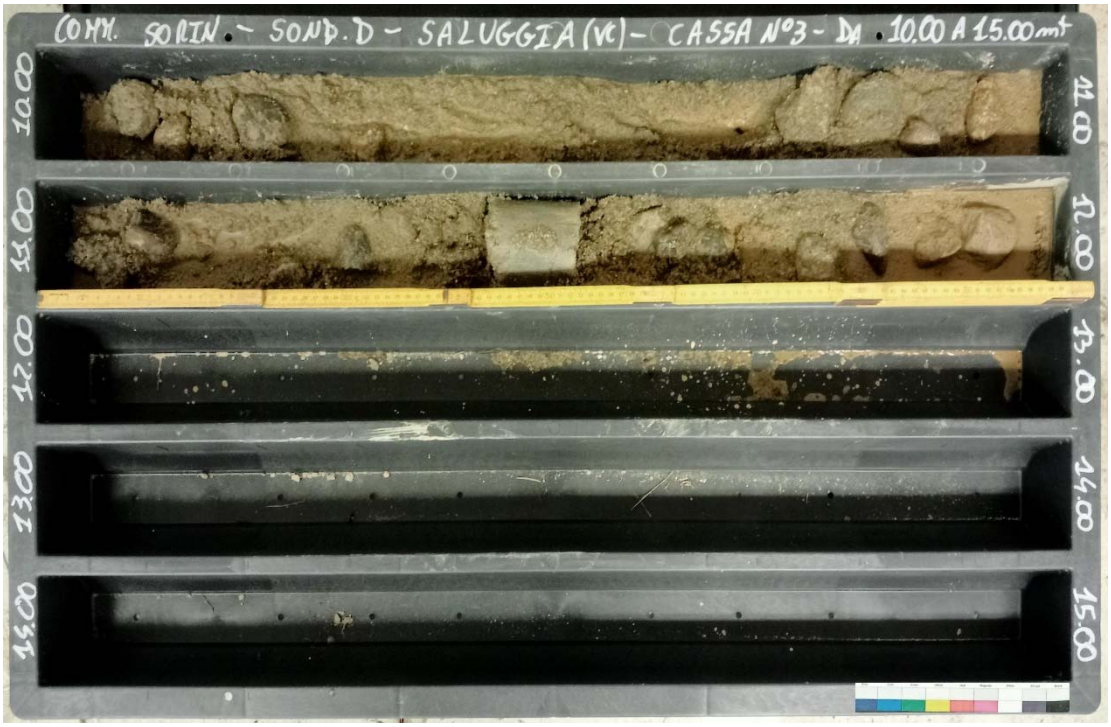
SD Prof. 0.00 m – 5.00 m



SD Prof. 5.00 m – 10.00 m

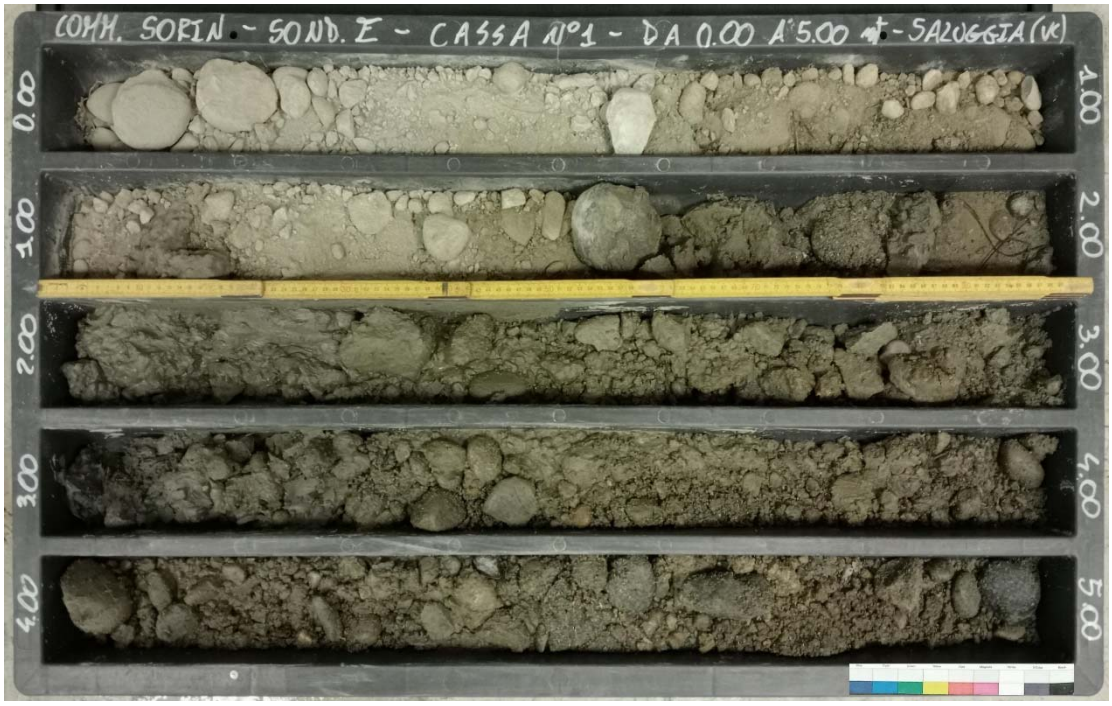


SD Prof. 10.00 m – 12.00 m



Sondaggio SE

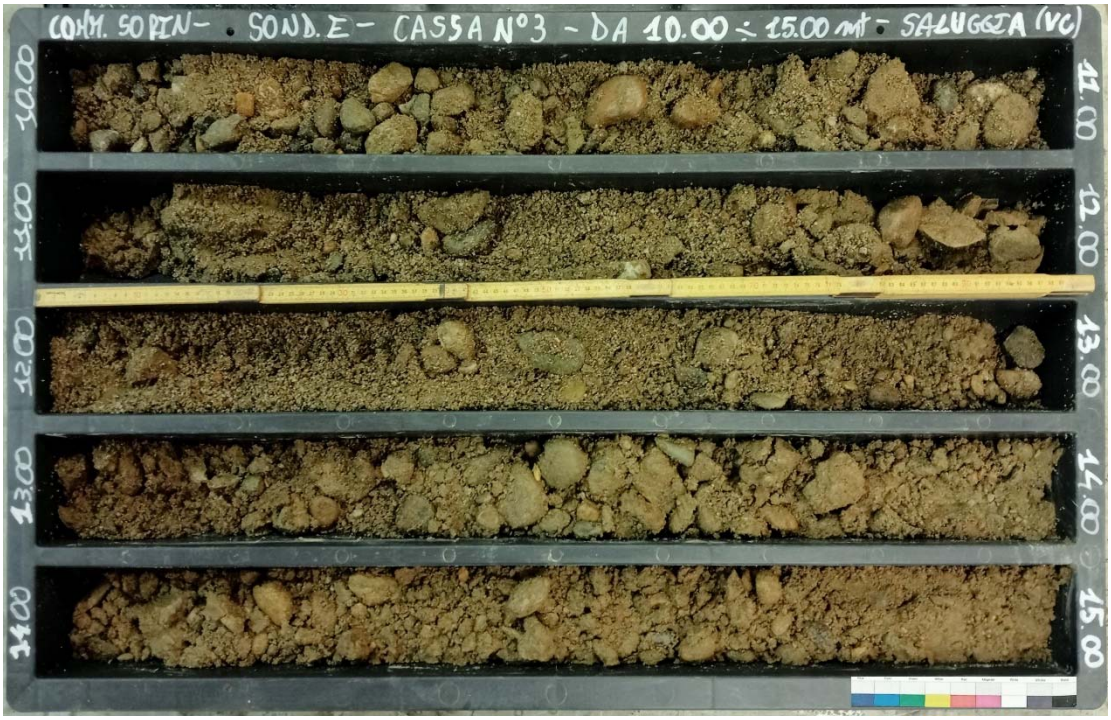
SE Prof. 0.00 m – 5.00 m



SE Prof. 5.00 m – 10.00 m

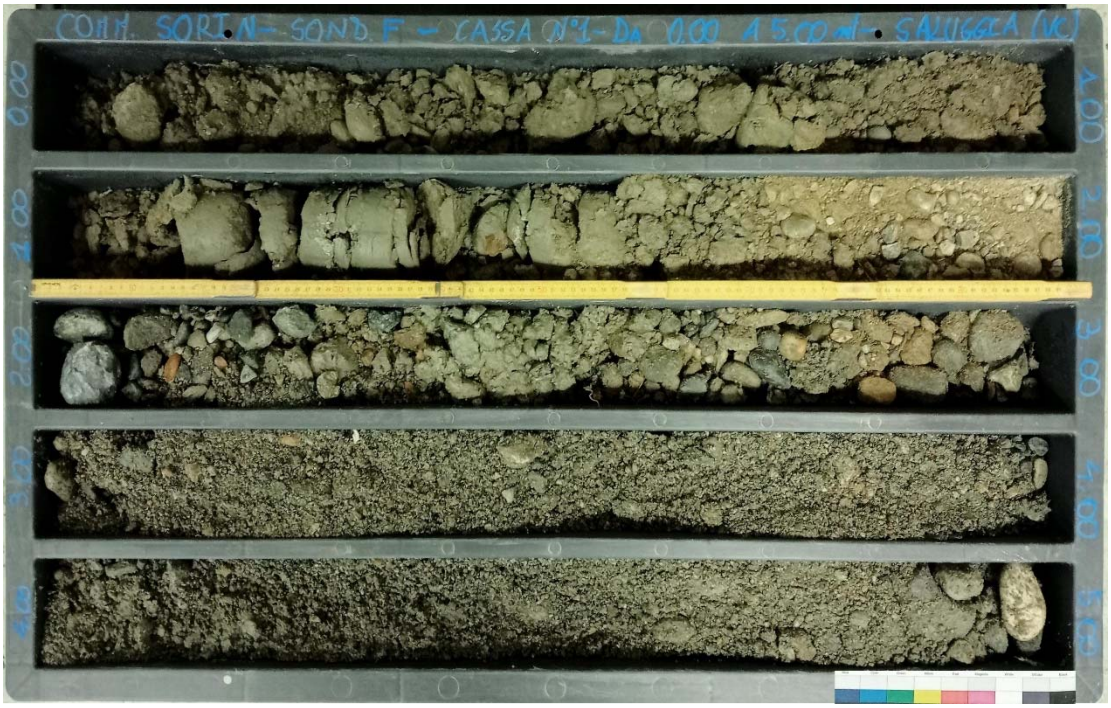


SE Prof. 10.00 m – 15.00 m



Sondaggio SF

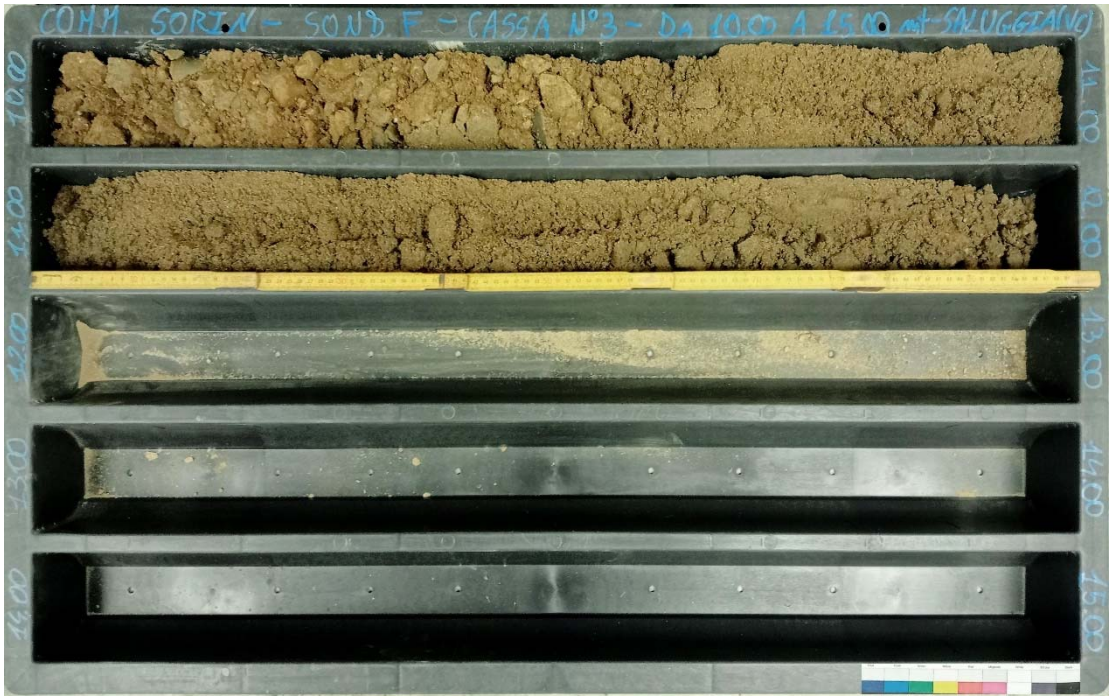
SF Prof. 0.00 m – 5.00 m



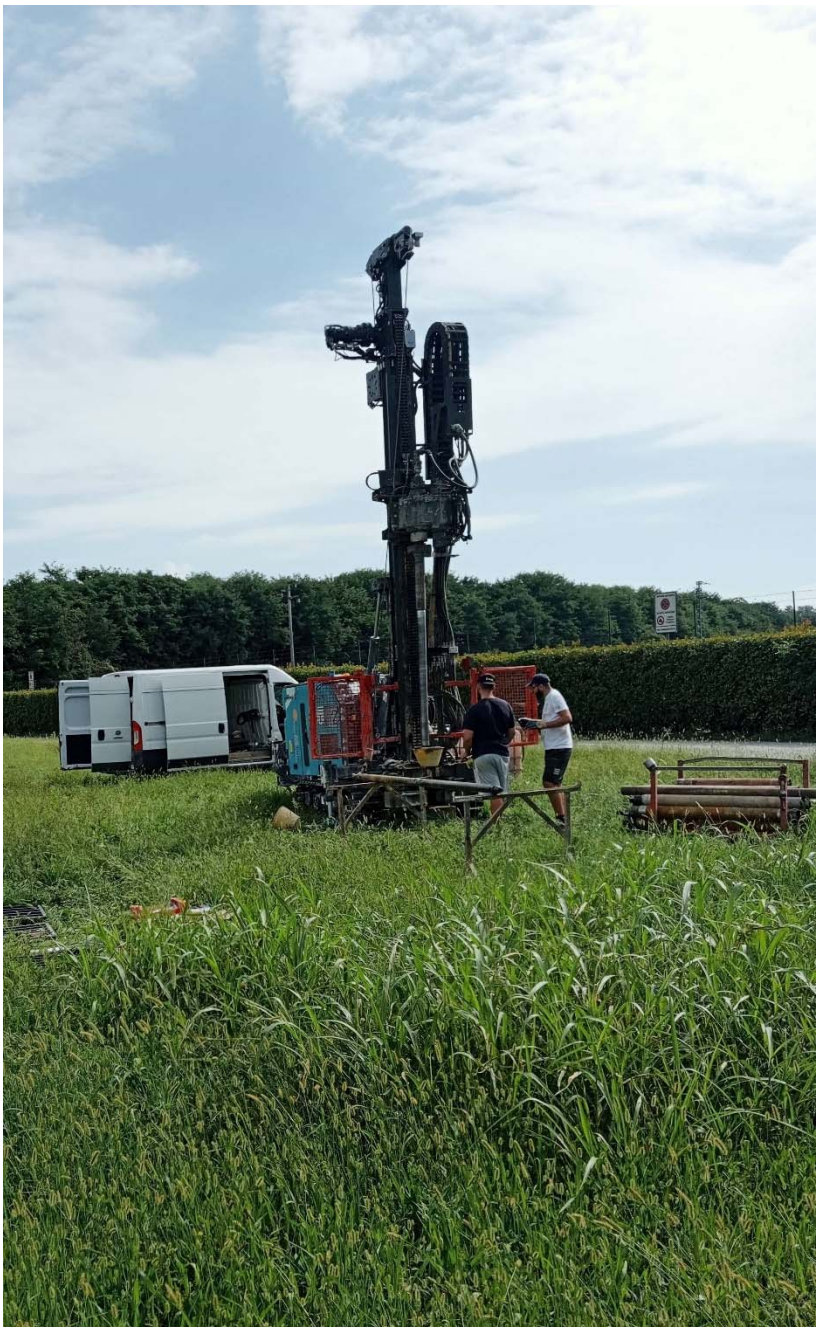
SF Prof. 5.00 m – 10.00 m



SF Prof. 10.00 m – 12.00 m



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Postazione Sondaggio SA



Postazione Sondaggio SB



Postazione Sondaggio SC



Postazione Sondaggio SD



Postazione Sondaggio SE



Postazione Sondaggio SF

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE

Le prove DPSH sono state eseguite con penetrometro dinamico pesante standard le cui caratteristiche sono rigorosamente conformi alla normativa geotecnica vigente in materia.



Se ne riassumono di seguito i dati tecnici salienti:
-punta conica: apertura 5.1 cm; conicità 60°
-peso del maglio: 63.5 Kg
-altezza di caduta: 75 cm
-diametro aste: 3.6 cm
-diametro rivestimenti: 4.8 cm
-lunghezza aste: 100 cm
-lunghezza rivestimenti: 100 cm

Si procede contando il numero di colpi (N) necessario per ottenere l'infissione della punta conica per tratti di 20 cm ciascuno.

Diverse tipologie di penetrometri dinamici

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi d)

misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.
La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.
La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno. L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.
Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M;

- altezza libera caduta H;

- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura a);

- avanzamento (penetrazione) d;

- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente):
- tipo LEGGERO (DPL);

- tipo MEDIO (DPM);

- tipo PESANTE (DPH);

- tipo SUPERPESANTE (DPSH).
Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	Peso della massa M (kg)	Prof. max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	M £ 10	8
Medio	DPM (Medium)	10 < M < 40	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	40 £ M < 60	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	M ³ 60	25

Penetrometri in uso in Italia

In Italia risultano attualmente in uso i seguenti tipi di penetrometri dinamici (non rientranti però nello Standard ISSMFE):

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento d = 10 cm, punta conica (a=60-90°), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico: talora previsto;

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H=0.20 m, avanzamento d = 10 cm, punta conic (a= 60-90°), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico: talora previsto;

- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 73 kg, altezza di caduta H=0.75 m, avanzamento d=30 cm, punta conica (a = 60°), diametro D = 50.8 mm, area base cono A=20.27 cm² rivestimento: previsto secondo precise indicazioni;

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)
massa battente M=63.5 kg, altezza caduta H=0.75 m, avanzamento d=20-30 cm, punta conica conica (a= 60°-90°) diametro D = 50.5 mm, area base cono A = 20 cm², rivestimento / fango bentonitico: talora previsto.

Di seguito vengono riportati i risultati delle prove DPSH eseguite.

Prova N°1



Prova N°2



Prova N°3



Prova N°4



Prova N°5



Prova N°6



PROVE DI PERMEABILITÀ LEFRANC

Le prove di permeabilità Lefranc permettono di stimare il coefficiente di permeabilità di un terreno superficiale e non roccioso. Le prove possono essere di forma sia quadrata che circolare e le dimensioni possono essere scelte basandosi sugli strumenti di scavo disponibili. Le dimensioni aumentano all'aumentare della granulometria del suolo considerato; mentre il diametro del pozzetto deve essere 10-15 volte le dimensioni della frazione granulometrica. Tale prova di permeabilità, si esegue attraverso la realizzazione di uno scavo, lo si riempie di acqua e viene valutata la quantità di acqua che serve per mantenere il livello costante (prova a carico costante) o si valuta di abbassare il livello di acqua (prove a carico variabile). La scelta tra le due prove dipende dalle caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno; dove l'assorbimento dei terreni è scarso la prova a carico variabile è preferita.

Metodo a carico variabile

La prova consiste nell'effettuare alcune letture di livello dell'acqua in foro a certi intervalli di tempo annotando sia il livello dell'acqua sia il tempo di ciascuna lettura. Si riempie con acqua fino alla estremità del rivestimento del foro e successivamente si misura il livello dell'acqua all'interno del tubo (senza immissioni) a distanza di tempo variabile fino all'esaurimento del medesimo o al raggiungimento del livello di falda. Le prove sempre a carico variabile al di sotto del livello di falda possono essere eseguite abbassando il livello dell'acqua nel foro di un'altezza nota e misurando la velocità di risalita del livello (**prove di risalita**), oppure riempiendo il foro d'acqua per un'altezza nota e misurando la velocità di abbassamento del livello (**prova di abbassamento**).

Il **coefficiente di permeabilità K** (m/s) viene determinato attraverso la seguente formula: $\boldsymbol{K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}}$

Dove:

hm = altezza media dell'acqua nel piezometro

(t2 – t1) = intervallo di tempo

(h2 – h1) = variazione di livello dell'acqua

d = diametro del pozzetto.

Di seguito si riportano i risultati delle prove eseguite.

SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SA

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 04/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	3	0,03
180	10	0,10
300	20	0,20
600	38	0,38
900	54	0,54
1200	69	0,69
1800	77	0,77

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,69E-04 m/s

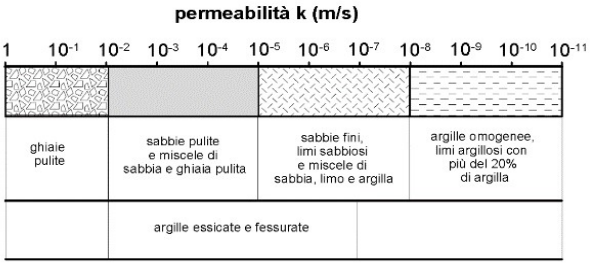
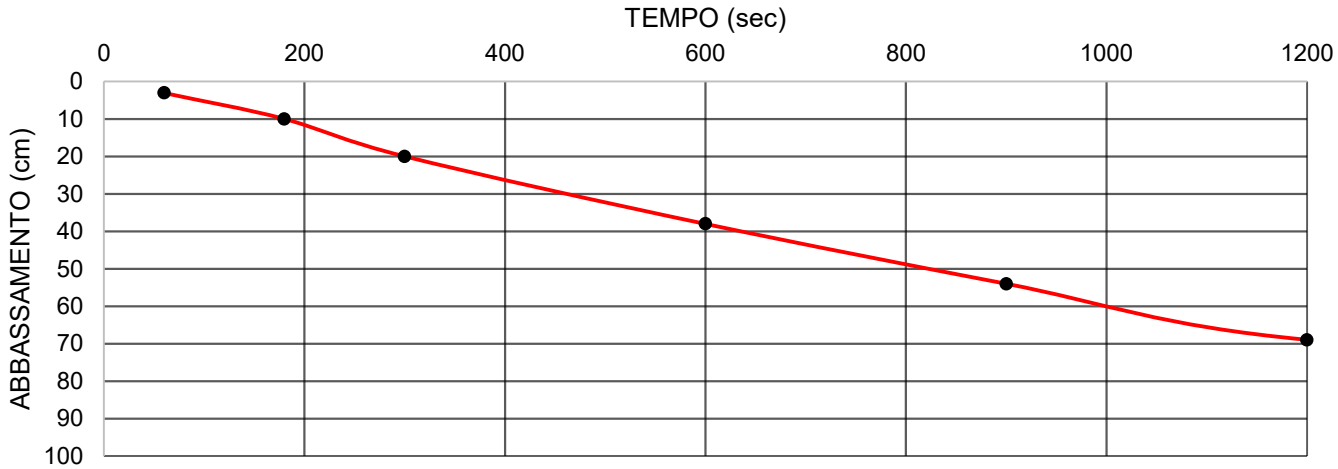


Abb. Medio (m) 0,387142857

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Ghiaia Grossolana Sabbiosa



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SB

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 13/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	5	0,05
180	12	0,12
300	22	0,22
600	38	0,38
900	58	0,58
1200	70	0,70
1800	87	0,87

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,87E-04 m/s

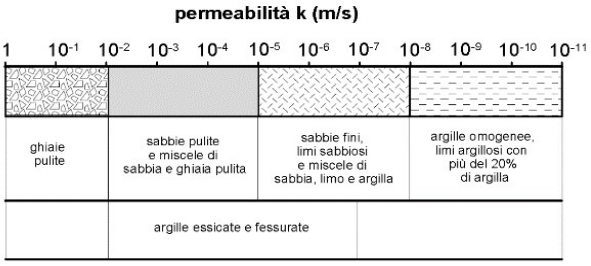
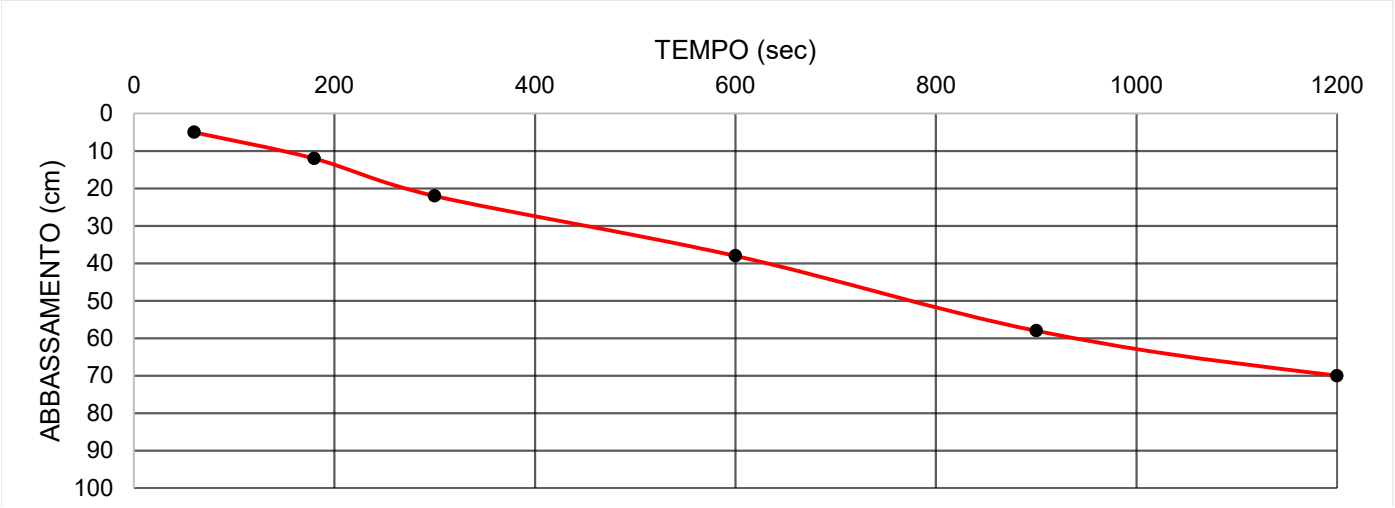


Abb. Medio (m) 0,417142857

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Sabbia ghiaiosa



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SC

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 12/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	8	0,08
180	16	0,16
300	28	0,28
600	42	0,42
900	60	0,60
1200	68	0,68
1800	84	0,84

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,73E-04 m/s

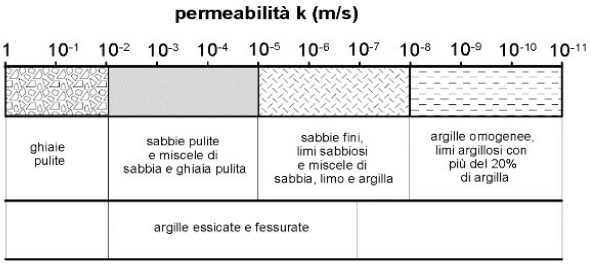
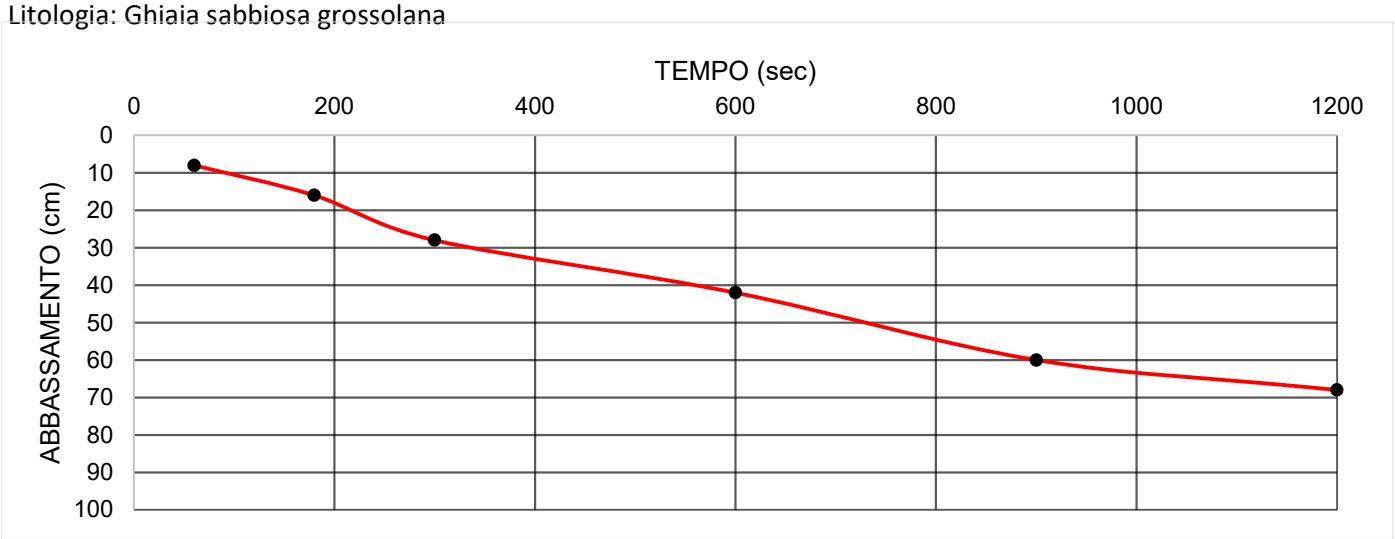


Abb. Medio (m) 0,437142857

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Ghiaia sabbiosa grossolana



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SD

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 11/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	12	0,12
180	27	0,27
300	40	0,40
600	60	0,60
900	81	0,81
1200	90	0,90
1800	98	0,98

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,96E-04 m/s

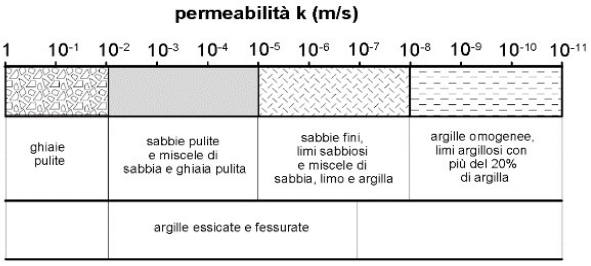
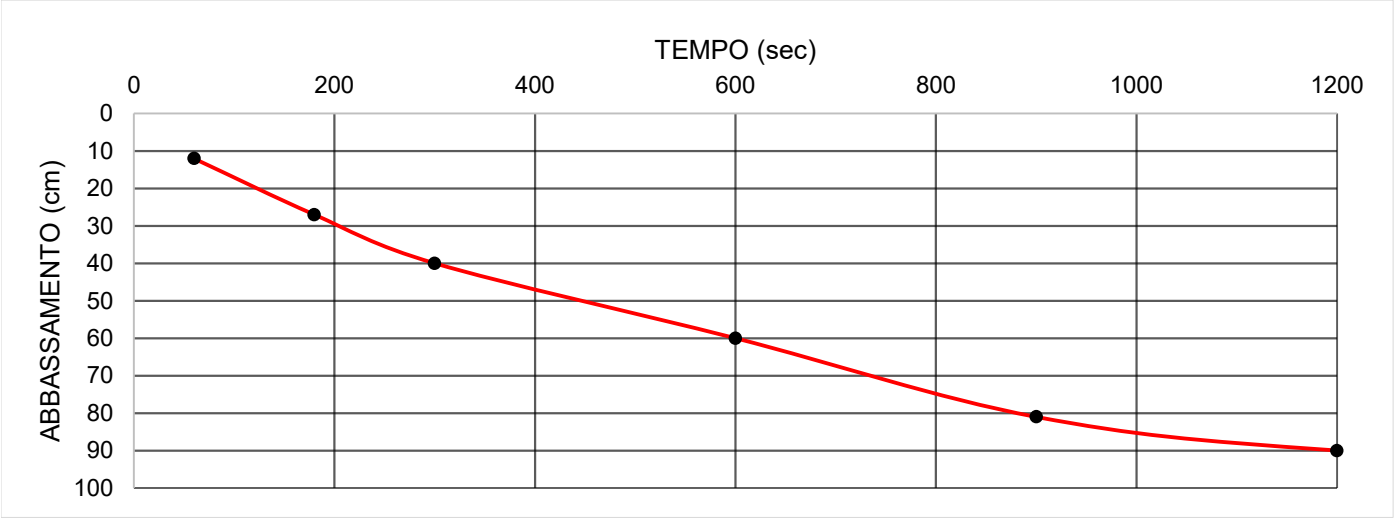


Abb. Medio (m) 0,582857143

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Ghiaia grossolana



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SE

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 08/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	9	0,09
180	24	0,24
300	39	0,39
600	58	0,58
900	83	0,83
1200	89	0,89
1800	93	0,93

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,92E-04 m/s

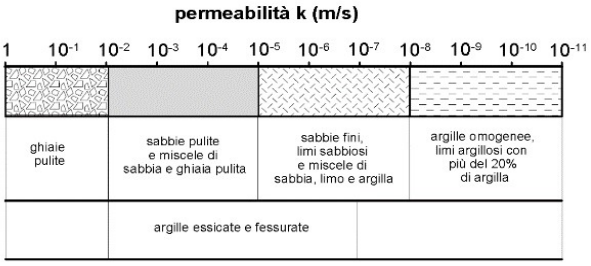
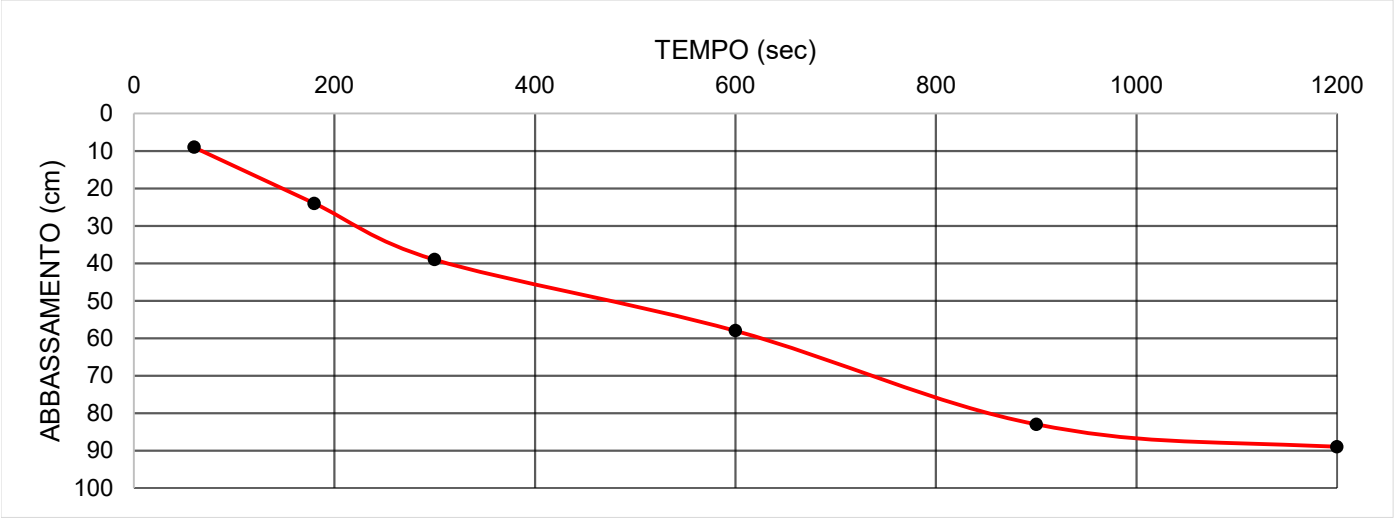


Abb. Medio (m) 0,564285714

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Ghiaia grossolana



SOMITER
SONDAGGI · MICROPALI · GEOTERMIA

Via del Seminario 3/5
12037 SALUZZO (CN)
Tel/Fax 0175211047
info@somiter.eu

PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC"

Committente:Comune di Saluggia
Località: Sito Sorin
Sondaggio: SF

Prova: Carico variabile in abbassamento
Data: 07/09/2023

Profondità perforo m: 5,00
Sezione di base del perforo m^2: 0,0127

Profondità Rivestimento m: 4,50
Diametro del tratto di prova m: 0,127

Tempo (sec)	Abbassamento (cm)	m
60	3	0,03
180	12	0,12
300	26	0,26
600	43	0,43
900	63	0,63
1200	74	0,74
1800	80	0,80

$$K = \frac{d(h_2 - h_1)}{32(t_2 - t_1)h_m}$$

1,76E-04 m/s

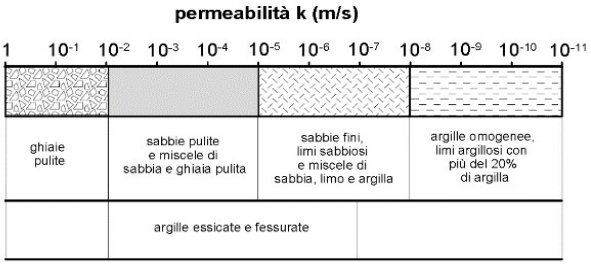
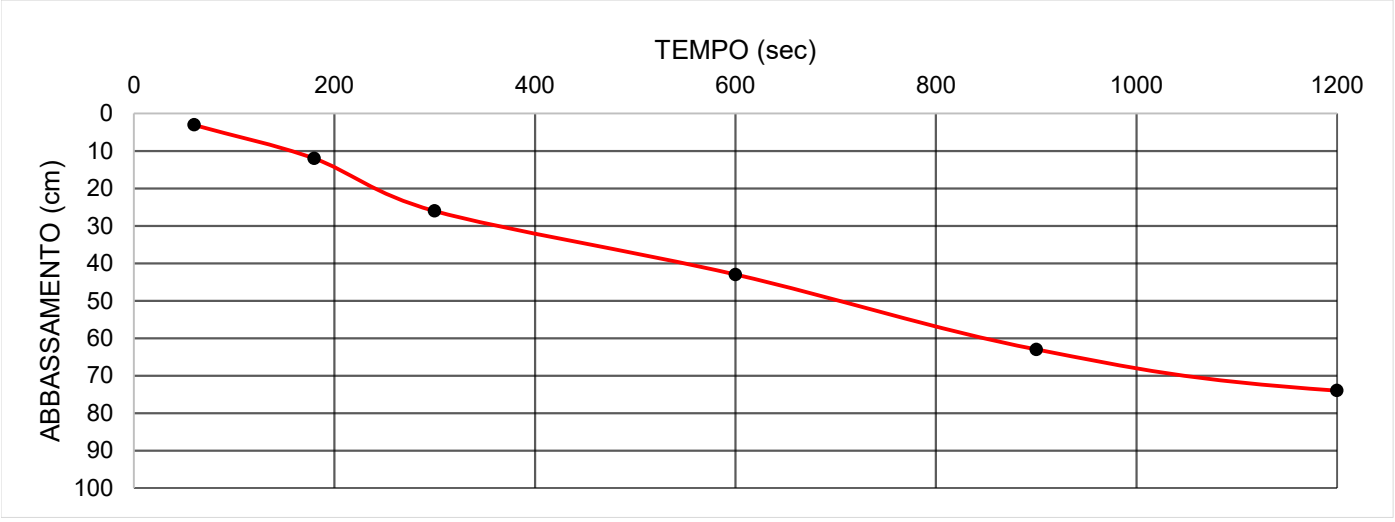


Abb. Medio (m) 0,43

Diametro pozzo (m) 0,127

Litologia: Ghiaia grossolana



INDAGINI GEOFISICHE

Committente:

Comune di Saluggia

Sito:

Sito Eurex, Saluggia (VC)



Indagine geofisica per la caratterizzazione stratigrafica e per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Relazione n:	23-250
Redatto da:	Ing. PhD Alessandro Arato
Controllato da:	Dott. Geol. Mario Naldi
Data:	Novembre 2023
Revisione:	0

Sommario

1. INTRODUZIONE 1
2. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE 2
2.1 RILIEVO ELETTROMAGNETICO 2
2.2 PROVE MASW 3
2.3 PROVA DOWN-HOLE 5
2.4 INDAGINI GEORADAR 6
3. RISULTATI OTTENUTI 7
3.1 RILIEVO EM 7
3.2 PROVE MASW 8
3.3 PROVA DOWN-HOLE 10

In allegato:

Tavola 1	Ubicazione delle indagini eseguite
Tavole 2÷17	Esito dell'indagine elettromagnetica - Mappe di conducibilità elettrica apparente normalizzata
Tavole 18÷20	Certificati delle prove MASW
Appendice A	Certificato della prova Down-hole
Appendice B	Cenni teorici sulle indagini elettromagnetiche FDEM
Appendice C	Cenni teorici sulle prove sismiche per onde di superficie (MASW)
Appendice D	Cenni teorici sulle prove Down-hole
Appendice E	Cenni teorici sulle indagini georadar

1. INTRODUZIONE

Su incarico del Comune di Saluggia, è stato eseguito un rilievo geofisico nell'intorno del sito Eurex di Saluggia (VC), nei giorni 17 e 19 Luglio 2023 e il giorno 18 Ottobre 2023.

Le indagini rientrano all'interno delle attività di realizzazione di un argine di contenimento idraulico perimetrale a protezione del sito, da eseguirsi all'esterno dell'attuale stradina perimetrale.

Sono state realizzate le seguenti indagini:

- Rilievo elettromagnetico in frequenza (FDEM, di seguito EM) per la verifica della presenza di anomalie corrispondenti ad oggetti ferromagnetici interrati, compatibili con potenziali ordigni bellici inesplosi interferenti con le attività di scavo previste;
- N. 3 prove MASW per la classificazione sismica di sito;
- N. 1 prova Down-hole;
- N. 11 indagini georadar per la ubicazione in sicurezza di n. 6 sondaggi geognostici e di n. 5 prove penetrometriche.

In Figura 1 e in Tavola 1 si riportano in rosso le aree acquisite con metodologia EM. In blu si riporta la posizione degli stendimenti MASW (MW1, MW2 e MW3).

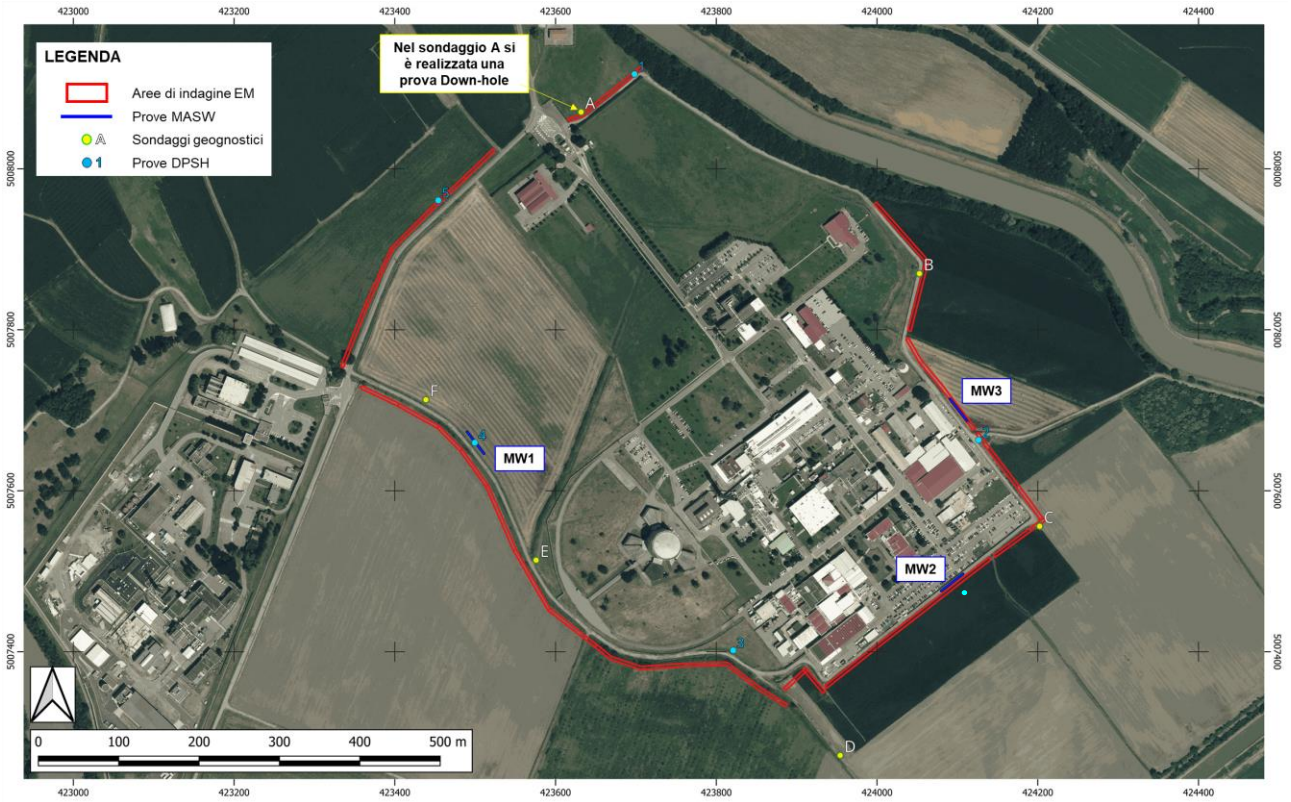


Figura 1 – Ubicazione del sito e delle aree di indagine EM (poligoni di colore rosso), delle prove MASW (linee di colore blu), dei sondaggi geognostici (punti di colore giallo) e delle prove penetrometriche (punti di colore azzurro).

I punti gialli corrispondono alla posizione dei sondaggi geognostici (punti A, B, C, D, E, F). I punti azzurri corrispondono alla posizione delle prove penetrometriche (1, 2, 3, 4, 5). In corrispondenza del sondaggio A è stata effettuata una prova Down-hole fino a 31 m dal piano campagna.

I risultati dell'indagine elettromagnetica e delle prove MASW sono descritti in dettaglio nelle pagine seguenti e illustrati nelle Tavole allegate al testo. I risultati della prova Down-hole sono riportati nell'Appendice A.

2. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE INDAGINI ESEGUITE

Come anticipato nel capitolo introduttivo, le indagini geofisiche strumentali sono state eseguite nell'intorno del sito Eurex di Saluggia (VC), lungo il tracciato previsto per la realizzazione di un argine di contenimento idraulico a protezione del sito.

Nei paragrafi seguenti si descrivono nel dettaglio le indagini realizzate.

2.1 RILIEVO ELETTROMAGNETICO

Il rilievo elettromagnetico è stato condotto lungo il tracciato previsto per la realizzazione dell'argine perimetrale, immediatamente esterno rispetto alla strada/fosso esistente e per una larghezza di 4 m. L'acquisizione è proceduta lungo il tracciato previsto, tenendo conto degli spazi effettivamente disponibili e degli ingombri/ostacoli presenti, eseguendo delle linee di misura parallele con interasse pari a 1 m, lungo un tracciato avente sviluppo lineare pari a **2029 m**, su una superficie complessiva indagata pari a **7828 mq**; il passo di acquisizione lungo ogni linea eseguita è mediamente pari a 1 misura ogni 50 cm circa.

Per lo scopo dell'indagine è stato utilizzato il sistema di acquisizione Profiler EMP-400 (GSSI Instruments, USA – fotografia in Figura 2), un sistema multifrequenza in grado generare un campo elettromagnetico in frequenza (secondo 3 frequenze diverse, rispettivamente pari a 5 kHz, 9 kHz e 15 kHz) e di acquisire il campo EM secondario generato dal terreno e dagli oggetti immediatamente vicini all'antenna, sul quale hanno influenza le caratteristiche litologiche dei materiali in posto, e soprattutto eventuali oggetti metallici superficiali ed interrati.

I dati misurati di conducibilità elettrica e suscettività magnetica apparente sono stati opportunamente elaborati (MagMap, Geometrics, USA) e processati secondo la seguente procedura:

- *Despiking* per eliminare singoli valori anomali non realistici;
- Normalizzazione dei valori mediante sottrazione del valore medio troncato (40%) di conducibilità elettrica apparente per ciascuna sub-area, al fine di eliminare le differenze dovute a variazioni di temperatura e umidità tra le varie sub-aree (Microsoft Excel) e l'effetto di eventuali outlier, per ottenere un valore di fondo realistico del sito indagato;
- *Contouring* (mediante l'utilizzo del software Surfer 13 – Golden Software, USA) e generazione di mappe di conducibilità elettrica apparente e suscettività magnetica apparente.



Figura 2 - Elettromagnetometro Profiler EMP-400 (GSSI, USA)

Cenni teorici sulle indagini elettromagnetiche sono riportati nell'Appendice B.

2.2 PROVE MASW

Gli stendimenti MASW sono stati realizzati posizionando n. 24 geofoni con mutua inter-distanza di 1.5 m, per una lunghezza totale di 34.5 m ciascuno. I profili di velocità delle onde di taglio (Vs) sono riferiti al punto centrale di ciascuno stendimento, le cui coordinate sono riportate nella Tabella 1 (S.R.: UTM WGS84 32N).

Tabella 1 – Coordinate dei profili di velocità delle onde di taglio (UTM WGS84 32N)

Prova MASW	Punto Profilo di Vs	Coordinate UTM WGS84 32N	
		Est [m]	Nord [m]
MASW1	MW1	423500.72	5007659.13
MASW2	MW2	424093.97	5007486.64
MASW3	MW3	424100.73	5007701.12

L'acquisizione dei dati sismici è stata realizzata con sismografo Daq Link IV (Seismic Source, USA) a 24 canali (Figura 3). L'unità di acquisizione, dotata di un convertitore analogico/digitale a 24 bit (unità Daq Link IV), è fornita di una connessione di rete standard 10/100 (base RJ45) per la

comunicazione con un laptop su cui è installato il software (VibraScope ® v.2.4.40) che gestisce la visualizzazione, l'analisi e la memorizzazione delle forme d'onda registrate.

I sensori utilizzati (geofoni, Weihai Sunfull) possiedono una frequenza di risonanza pari a 4.5 Hz per l'acquisizione in onde di superficie, con distorsione inferiore allo 0.2%.

La generazione del segnale sismico è stata realizzata con mazza da 10 Kg dotata di interruttore inerziale in sette punti di energizzazione posizionati ogni 3 metri circa all'estremo est della linea.

I dati relativi all'indagine sismica per onde di superficie (nel seguito MASW) sono stati elaborati con il software Surfseis V. 6.6 (Kansas University, USA), che analizza la curva di dispersione sperimentale per le onde di Rayleigh. L'inversione numerica della curva, secondo un processo iterativo ai minimi quadrati, consente di ottenere un profilo di velocità delle onde di taglio nel sottosuolo.



Figura 3 – Sismografo DAQLink IV (Seismic Source, USA)

Cenni teorici sulle prove sismiche per onde di superficie sono riportati nell'Appendice C.

2.3 PROVA DOWN-HOLE

La prova Down-hole è stata realizzata all'interno del foro di sondaggio A, opportunamente cementato per garantire l'accoppiamento della sonda geofonica con il tubo piezometrico.

Sono state effettuate n. 32 letture dei tempi di primo arrivo, con interasse di 1 m lungo la verticale, nell'intervallo tra il piano campagna e la profondità di 31 m.

La sonda geofonica utilizzata per le indagini in foro (*SSBH, Sara Electronics*) è equipaggiata con sensori a frequenza naturale di 10 Hz disposti in configurazione verticale ed orizzontale, ruotati a 0°, 45°, 90° e 135°.

La generazione del segnale sismico è stata realizzata con mazza da 10 Kg dotata di interruttore inerziale. Per la generazione di segnali sisimci polarizzati orizzontalmente è stata utilizzata una trave in legno con teste di battuta in metallo che, posizionata sotto alle ruote di un veicolo, viene energizzata su ambo i lati in modo orizzontal. Per l'innesco (trigger) si è utilizzato uno starter piezoelettrico ad elevata precisione, connesso via cavo al sismografo (foto in Figura 4).



Figura 4 – Strumentazione per indagini down-hole durante la fase operativa

I dati delle indagini sismiche in foro sono stati organizzati e presentati mediante il software ReflexW (Sandmeier, DE) come un sismogramma complessivo definito dall'ampiezza dei segnali sismici in dominio di tempo (presentati nell'Appendice A); sullo stesso sismogramma è stato effettuato il picking dei primi arrivi delle onde di taglio (e di compressione) per il calcolo della velocità di intervallo e per il calcolo della velocità equivalente, necessaria alla definizione della classe sismica di sito secondo il Decreto Ministeriale 17/01/2018.

Cenni teorici sulle prove Down-hole sono riportati nell'Appendice D.

2.4 INDAGINI GEORADAR

L'ubicazione in sicurezza di tutti i punti di sondaggio e prove penetrometriche è stata condotta mediante indagine georadar. In corrispondenza di ciascun punto di indagine è stata eseguita una griglia di linee regolare di 3x3 m, con spaziatura di 0.5 m tra le linee. In totale sono stati acquisiti 462 m lineari di linee georadar. La posizione dei punti di indagine è stata picchettata in sito e verificata in ufficio prima delle attività di perforazione.

L'indagine georadar è stata condotta utilizzando l'unità di controllo e acquisizione di segnali radar *Hi-MOD* (IDS, Italia – Figura 5) con un'antenna da 400 MHz di frequenza per ottenere un buon dettaglio degli strati più superficiali (fino a circa 2.5-3 m di profondità in condizioni stratigrafiche ottimali) abbinata ad una seconda antenna da 900 MHz per concentrare il dettaglio nell'intervallo tra piano campagna e 1.5 m di profondità. In Appendice E sono riportati brevi cenni teorici relativamente al metodo geofisico utilizzato e le caratteristiche strumentali della strumentazione utilizzata.



Figura 5 – Strumentazione georadar IDS RIS Hi-Mod (IDS, Italia)

3. RISULTATI OTTENUTI

3.1 RILIEVO EM

I risultati dell'indagine elettromagnetica sono riportati nelle Tavole 2÷17, sotto forma di mappe orizzontali di conducibilità elettrica apparente normalizzata.

Delle 3 frequenze acquisite con elettromagnetometro e comprese tra i 5000 ed i 15000 Hz, si è scelta la più significativa, e cioè la frequenza a 15000 Hz che ha fornito i valori più stabili (in termini di stacking) del valore in quadratura. I risultati sono stati espressi in termini di andamento della conducibilità elettrica apparente. I valori vengono definiti "apparenti" in quanto rappresentano la media dei valori corrispondenti ai primi 2÷3 m di sottosuolo e, pertanto, non vanno intesi in termini assoluti ma unicamente in senso relativo al fine di individuare aree o oggetti puntuali anomali. Ad esempio un suolo argilloso presenterà valori di conducibilità elettrica superiori rispetto ad uno sabbioso/ghiaioso, mentre un manto di asfalto determinerà una conducibilità minore. Al tempo stesso un oggetto metallico colpito da un campo elettromagnetico (primario), genera a sua volta un campo elettromagnetico (secondario) e determina valori anomali della conducibilità elettrica che possono essere molto elevati o molto bassi (fortemente negativi). Questo fenomeno è dovuto alla tipica forma "a farfalla" che caratterizza un campo elettromagnetico.

In maniera analoga i risultati vengono anche espressi in termini di andamento della suscettività magnetica apparente ovvero *"la costante proporzionale adimensionale che quantifica il grado di polarizzazione magnetica del materiale in seguito all'applicazione di un campo magnetico"*. Un oggetto metallico interrato oltre ad avere proprietà di conduttore elettrico, quando investito da un campo elettromagnetico modifica la sua magnetizzazione.

La porzione grigia (in varie tonalità) corrisponde al valore di fondo sito-specifico, ossia al valore medio troncato per ciascuna area d'indagine. In tonalità tendenti al rosso emergono le anomalie elettromagnetiche con valori positivi di conducibilità elettrica, mentre in blu quelle con valori negativi (espresse in mS/m).
Sono quindi state individuate ed interpretate le anomalie significative, sulla base dei parametri sopra descritti.

Non sono state riscontrate anomalie significative, al netto di alcune interferenze originate da strutture e oggetti metallici noti (recinzioni perimetrali, tombini, oggetti metallici fuori terra).

Dall'analisi dei risultati emersi non emergono anomalie compatibili con oggetti ferromagnetici interrati compatibili con ordigni bellici inesplosi.

3.2 PROVE MASW

Alla luce del DM 17/01/2018 e della nuova zonizzazione sismica della Regione Piemonte, decretata dalla D.G.R. n. 6-887 del 30.12.2019 e s.m.i., il Comune di Saluggia rientra in Zona sismica 4.

Il DM 17-01-2018 individua come parametro di riferimento per la classificazione sismica dei suoli la velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{S,eq}$ (in m/s) e viene calcolato mediante l'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{N} \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove h_i e V_i indicano rispettivamente lo spessore (in m) e la velocità (in m/s) delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo, per un totale di *N* strati presenti tra il piano campagna ed il substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 metri, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo H=30 m. nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Nella Tabella 2, riportata nella pagina seguente, si presenta la classificazione sismica prevista dal suddetto Decreto Ministeriale.

Tabella 2 - Classificazione del tipo di suolo secondo la vigente normativa sismica italiana

TIPO DI TERRENO	***PROFILO STRATIGRAFICO***	***$V_{S,eq}$ [m/s]***
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.*	***> 800***
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.*	***< 800 > 360***
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*	***< 360 > 180***
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 a 180 m/s.*	***< 180 > 100***
	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C e D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.	

Le suddette classi di suolo consentono il calcolo semplificato delle azioni sismiche secondo le indicazioni fornite al § 3.2.3 delle NTC 2018; per qualsiasi condizione di sottosuolo non classificabile nelle categorie precedenti, è necessario predisporre specifiche analisi di risposta locale per la definizione delle azioni sismiche.

Il modello di velocità delle onde di taglio ottenuto mediante le prove MASW eseguite viene riportato in Tavola 18 (MW1), Tavola 19 (MW2) e Tavola 20 (MW3) e, per comodità di lettura, schematizzato in Tabella 3 (MW1), Tabella 4 (MW2) e Tabella 5 (MW3).

Tabella 3 – Modello di velocità delle onde di taglio per la prova MASW MW1

Livello	Profondità [m da p.c.]	Descrizione	Velocità Vs [m/s]
1	0 ÷ 7.2	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	201 ÷ 262
2	7.2 ÷ 22.7	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	312 ÷ 437
3	26.2 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	581

Tabella 4 – Modello di velocità delle onde di taglio per la prova MASW MW2

Livello	Profondità [m da p.c.]	Descrizione	Velocità Vs [m/s]
1	0 ÷ 6.0	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	168 ÷ 260
2	6.0 ÷ 18.8	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	353 ÷ 444
3	18.8 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	578

Tabella 5 – Modello di velocità delle onde di taglio per la prova MASW MW3

Livello	Profondità [m da p.c.]	Descrizione	Velocità Vs [m/s]
1	0 ÷ 8.5	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	129 ÷ 286
2	8.5 ÷ 19.5	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	327 ÷ 376

3	19.5 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	530

Il valore di $V_{s,eq}$, calcolato dal piano campagna fino alla profondità di 30 m dal piano campagna sono pari a:

- **MW1:** 366 m/s. È pertanto possibile definire il contesto geotecnico esaminato come suolo di **classe sismica "B"** (Tavola 18).
- **MW2:** 385 m/s. È pertanto possibile definire il contesto geotecnico esaminato come suolo di **classe sismica "B"** (Tavola 19).
- **MW3:** 3337 m/s. È pertanto possibile definire il contesto geotecnico esaminato come suolo di **classe sismica "C"** (Tavola 20).

3.3 PROVA DOWN-HOLE

L'analisi del profilo stratigrafico ottenuto lungo il foro di sondaggio "A", riportato a pagina 2 nell'Appendice A, evidenzia un assetto sismo-stratigrafico descritto nella tabella seguente.

Tabella 2 – Assetto sismo-stratigrafico emerso dalla prova MASW

Livello	Profondità [m da p.c.]	Descrizione	Velocità Vs [m/s]
1	0 ÷ 2	Livello superficiale costituito da depositi sciolti o molto debolmente addensati	150
2	2 ÷ 5	Secondo sismostrato costituito da materiali debolmente addensati	203
3	5 ÷ 22	Terzo sismostrato costituito da materiali mediamente addensati	288-324
5	22 ÷ 31	Quarto sismostrato caratterizzato da depositi a grado di addensamento medio-alto	357

Il valore di $V_{S.eq}$ calcolato al piano campagna è pari a 278 m/s. E' pertanto possibile definire il contesto geotecnico esaminato come suolo di classe sismica "C".

Tabella 3 – Classificazione sismica

$V_{S,eq}$ [m/s]	Classe di suolo	Descrizione geotecnica
278	**C**	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

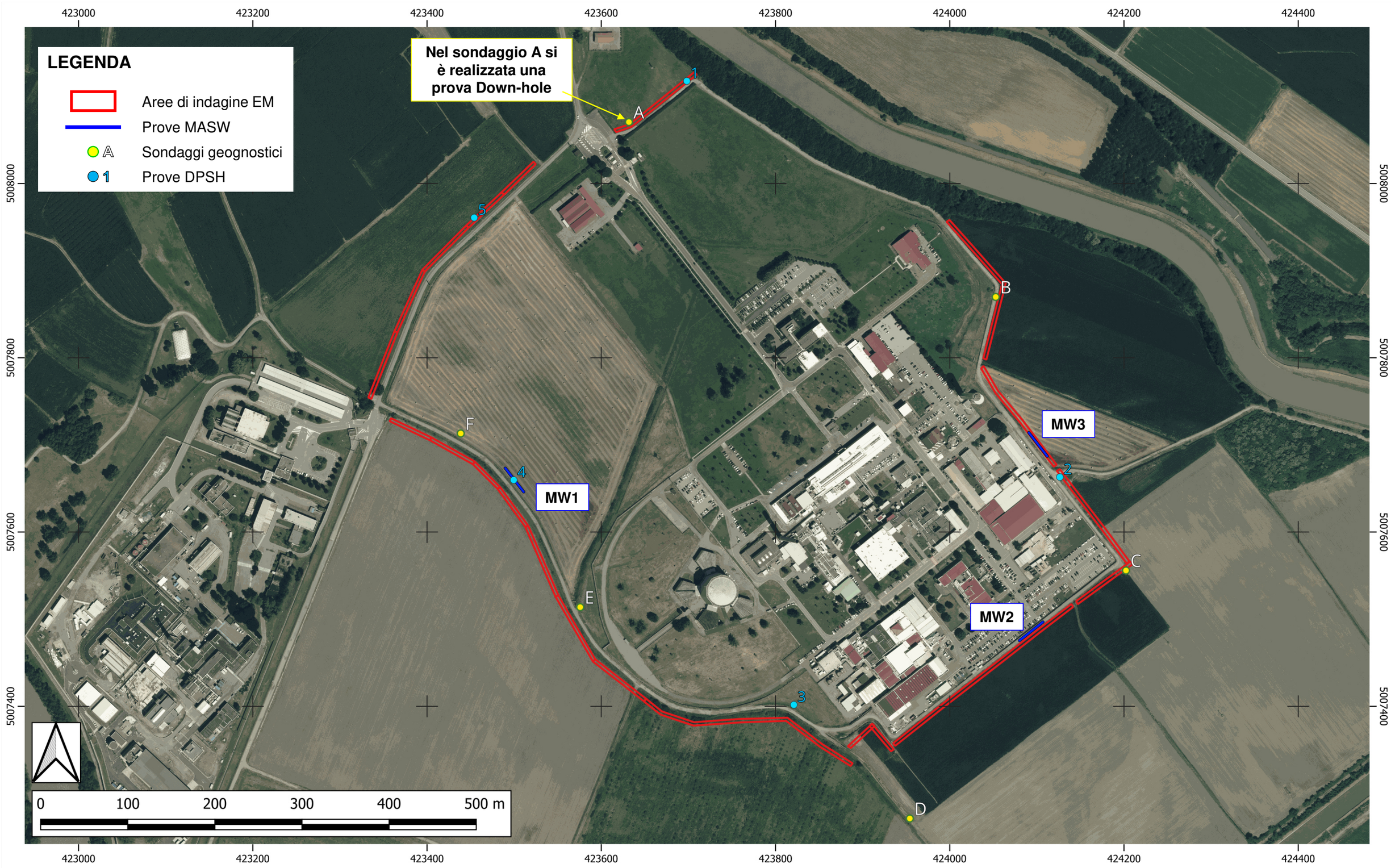
Techgea S.r.l.

Redatto da: Ing. PhD Alessandro Arato

Controllato da: Dott. Geol. Mario Naldi

TAVOLE

Techgea GEOPHYSICS	*Indagine geofisica per la caratterizzazione stratigrafica e la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione area di indagine su base Ortofoto AGEA 2021, Regione Piemonte (SR WGS84 UTM 32N)***	Cliente: Comune di Saluggia Sito: Sito Eurex, Saluggia (VC) Data: Novembre 2023	Relazione: 23-250 Revisione: 0 Tavola: 1

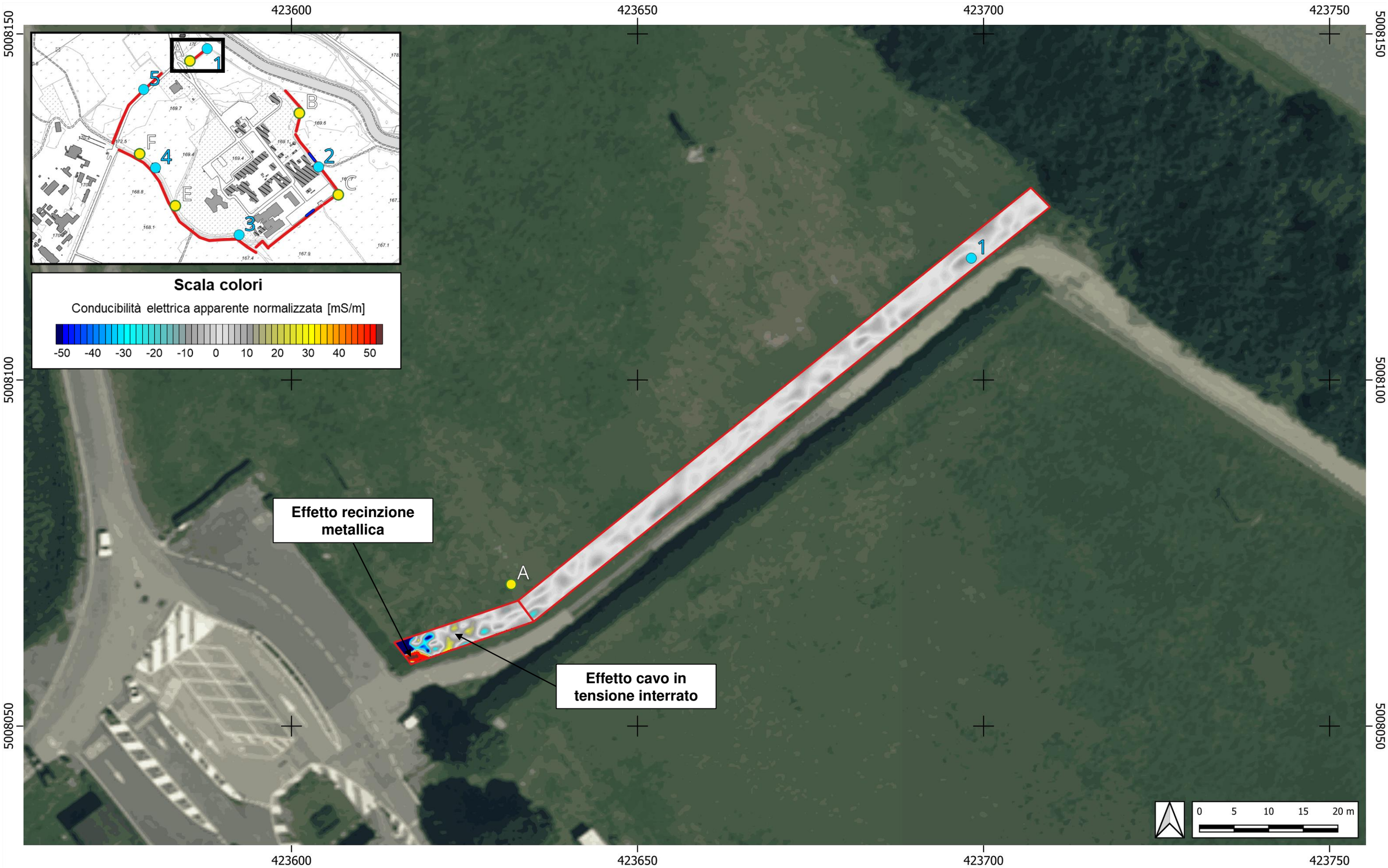


Techgea GEOPHYSICS

Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	2

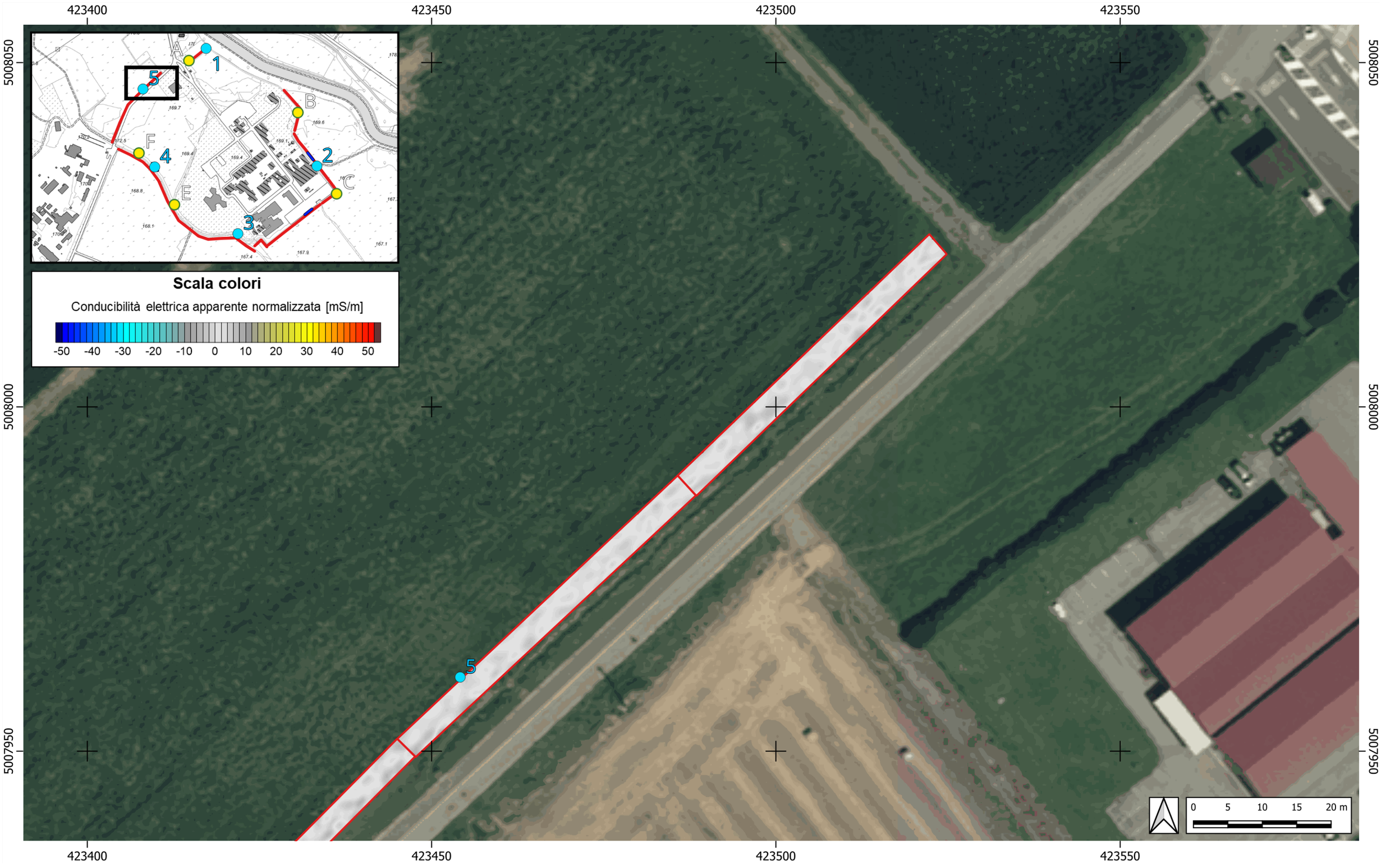


Techgea GEOPHYSICS

Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	3

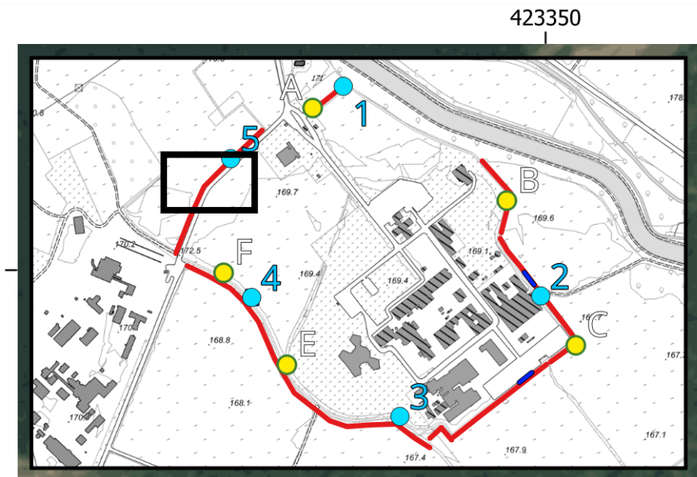


Techgea GEOPHYSICS

Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	4



Scala colori

Conducibilità elettrica apparente normalizzata [mS/m]

-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50

423350 423400 423450 423500

5007950 5007900 5007850

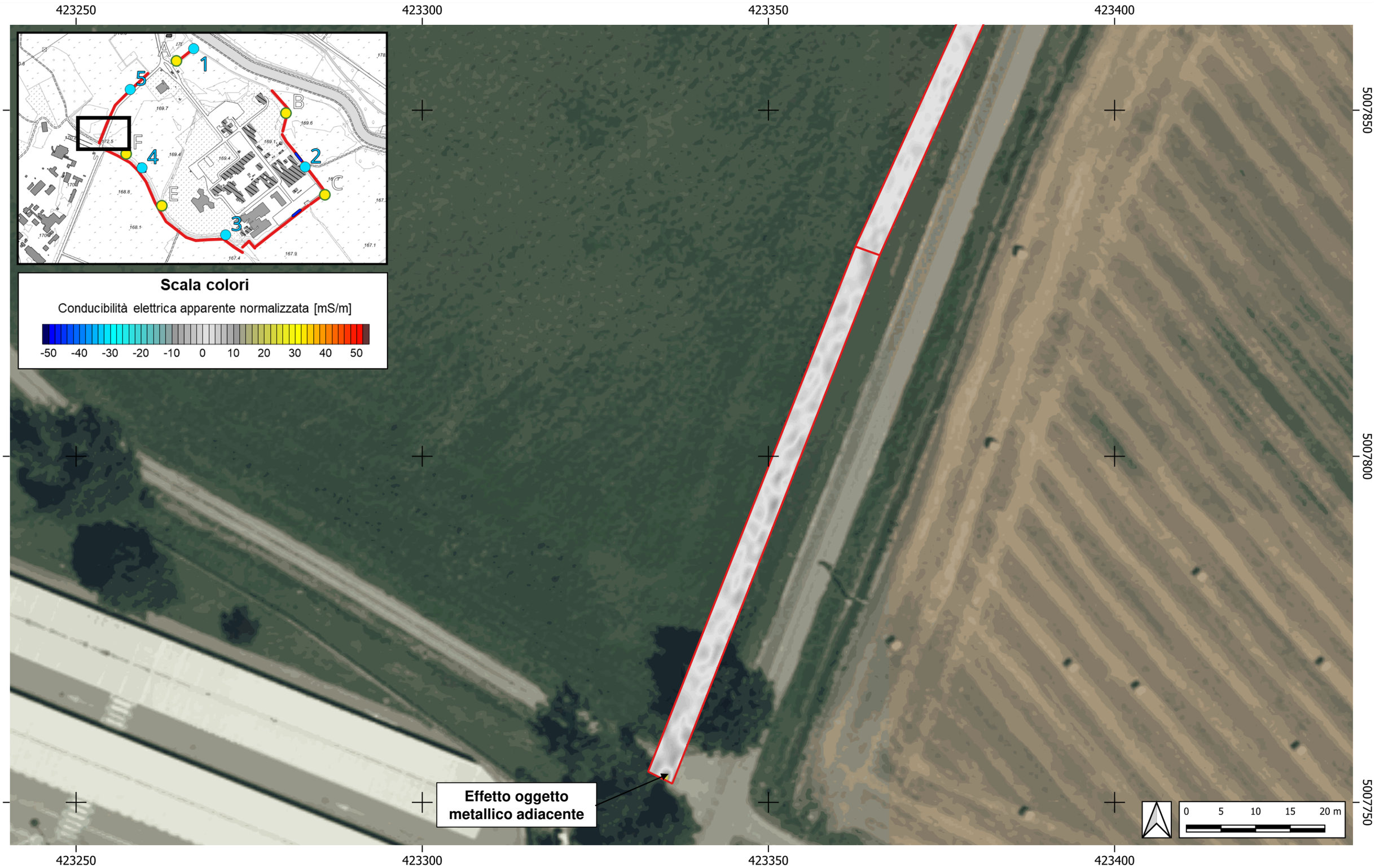
0 5 10 15 20 m

Techgea GEOPHYSICS

Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	5

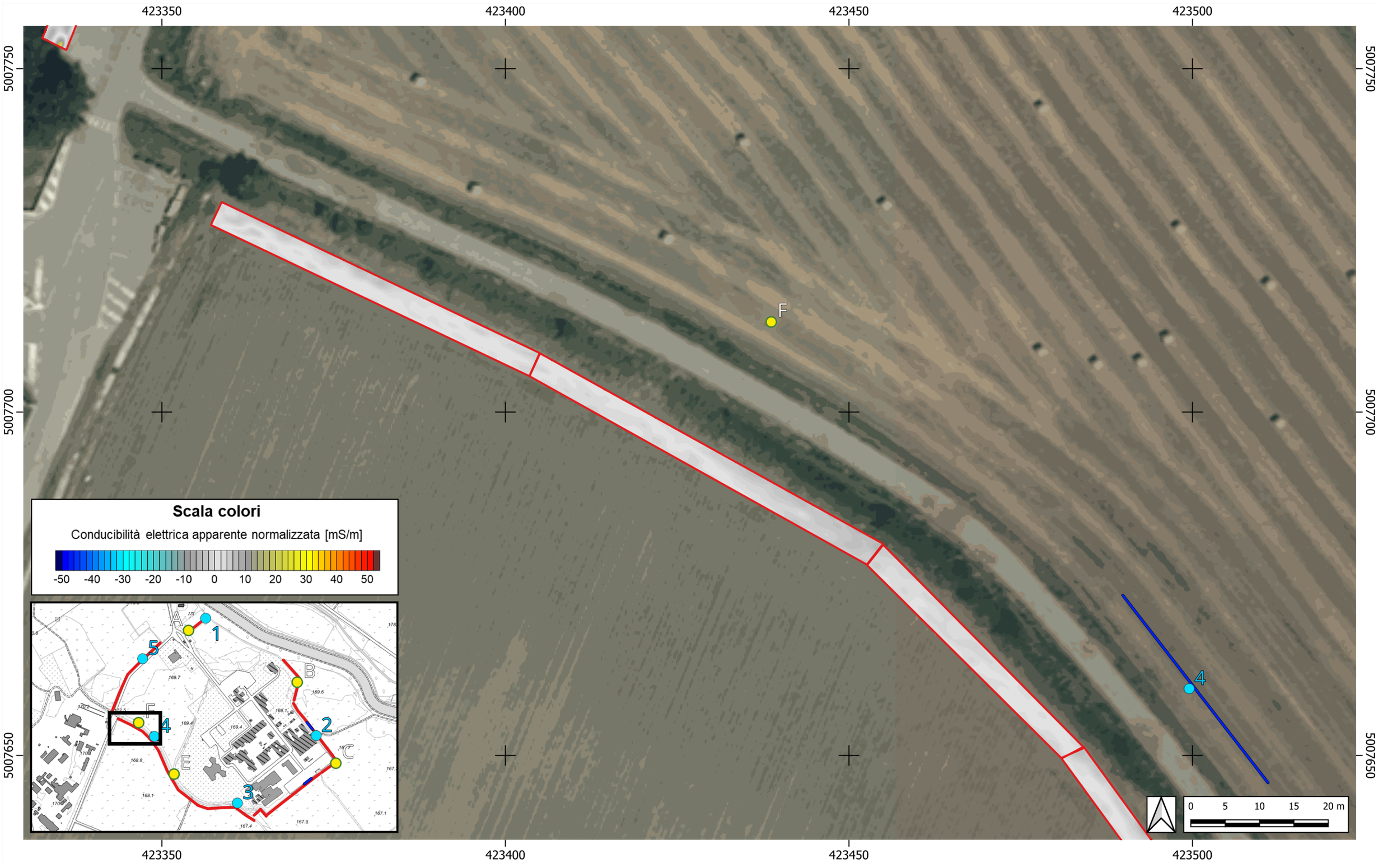


Techgea GEOPHYSICS

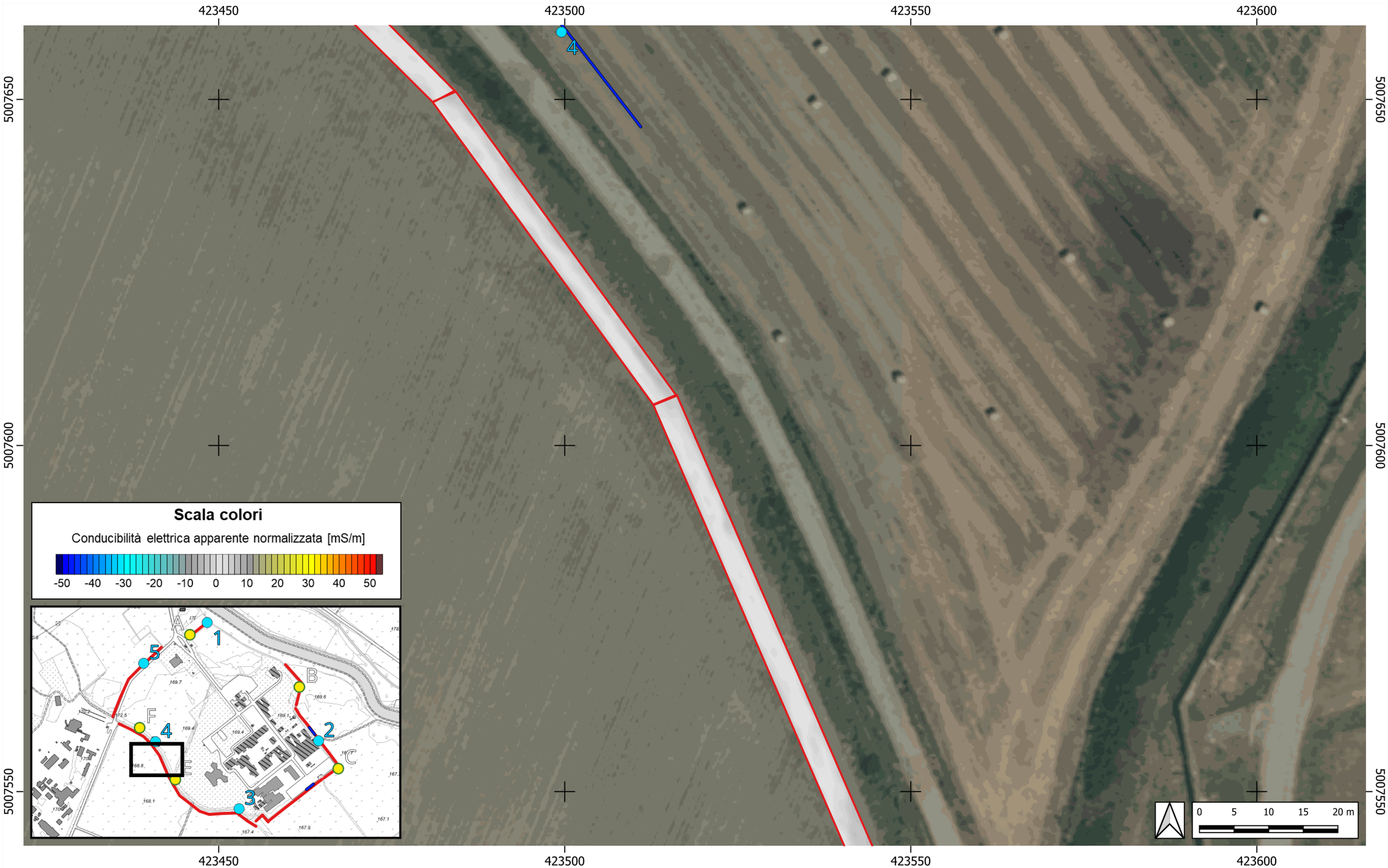
Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

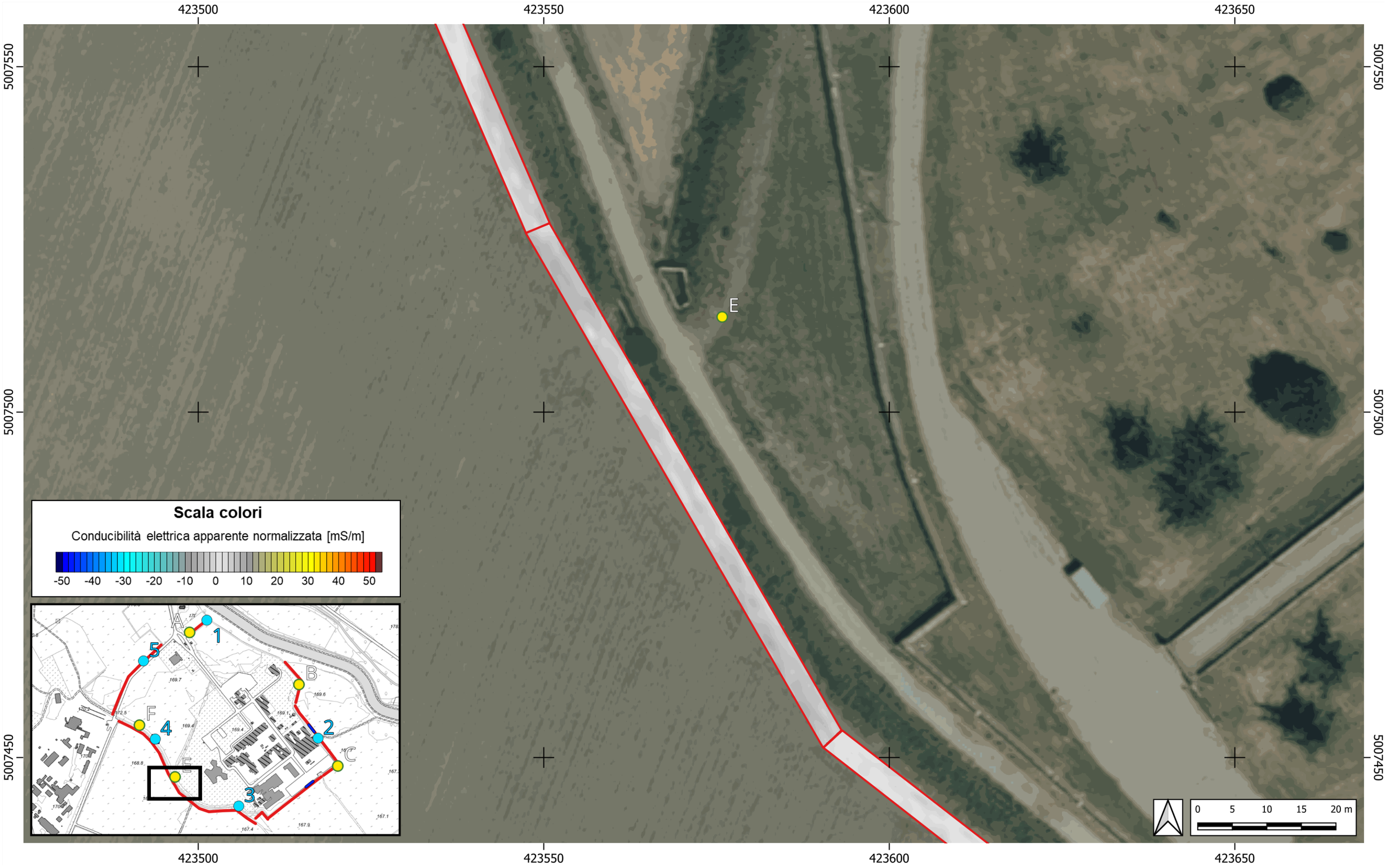
Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	6



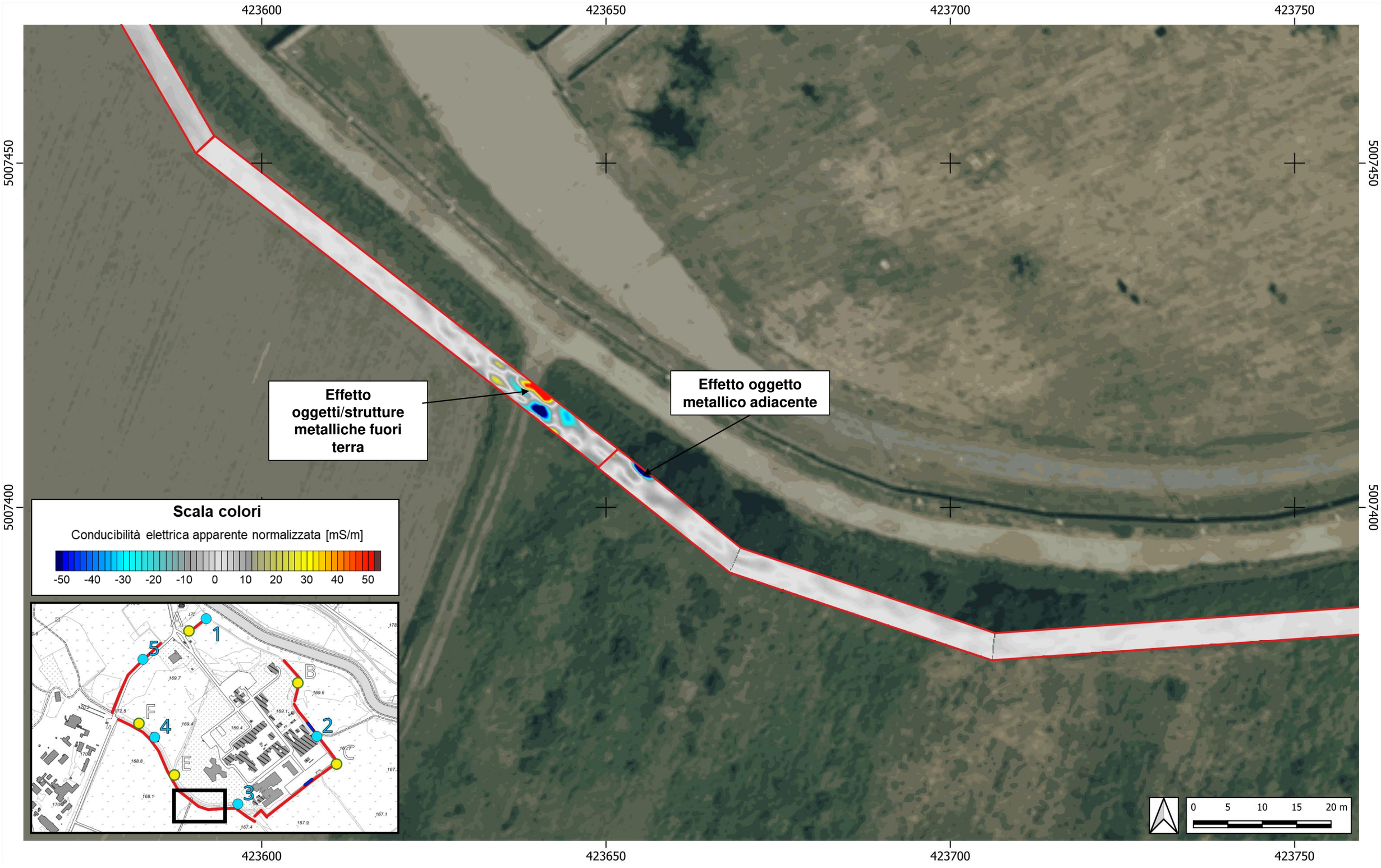
Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***	Cliente: Comune di Saluggia Sito: Sito Eurex, Saluggia (VC) Data: Novembre 2023	Relazione: 23-250 Revisione: 0 Tavola: 7



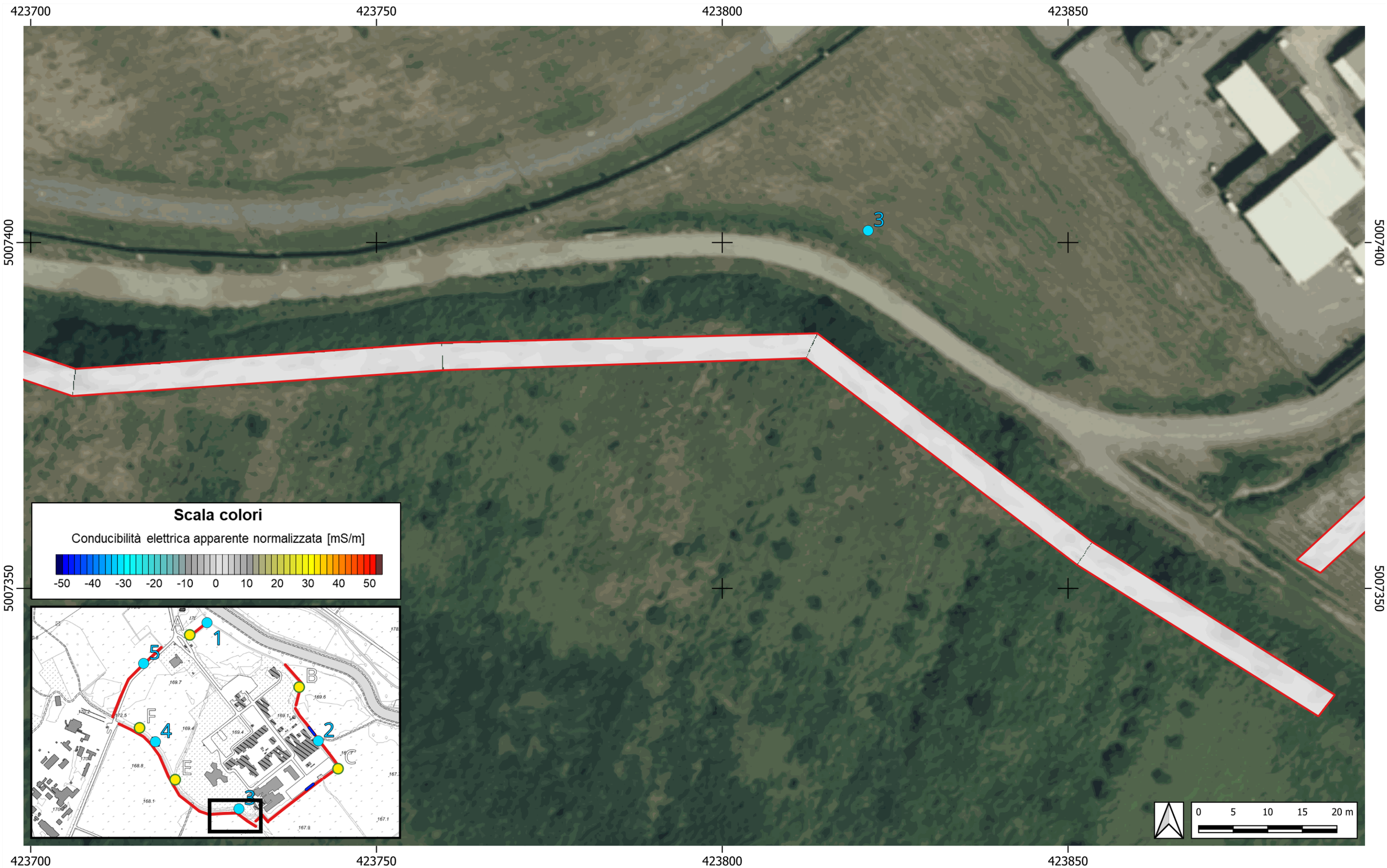
Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***				
		Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	8



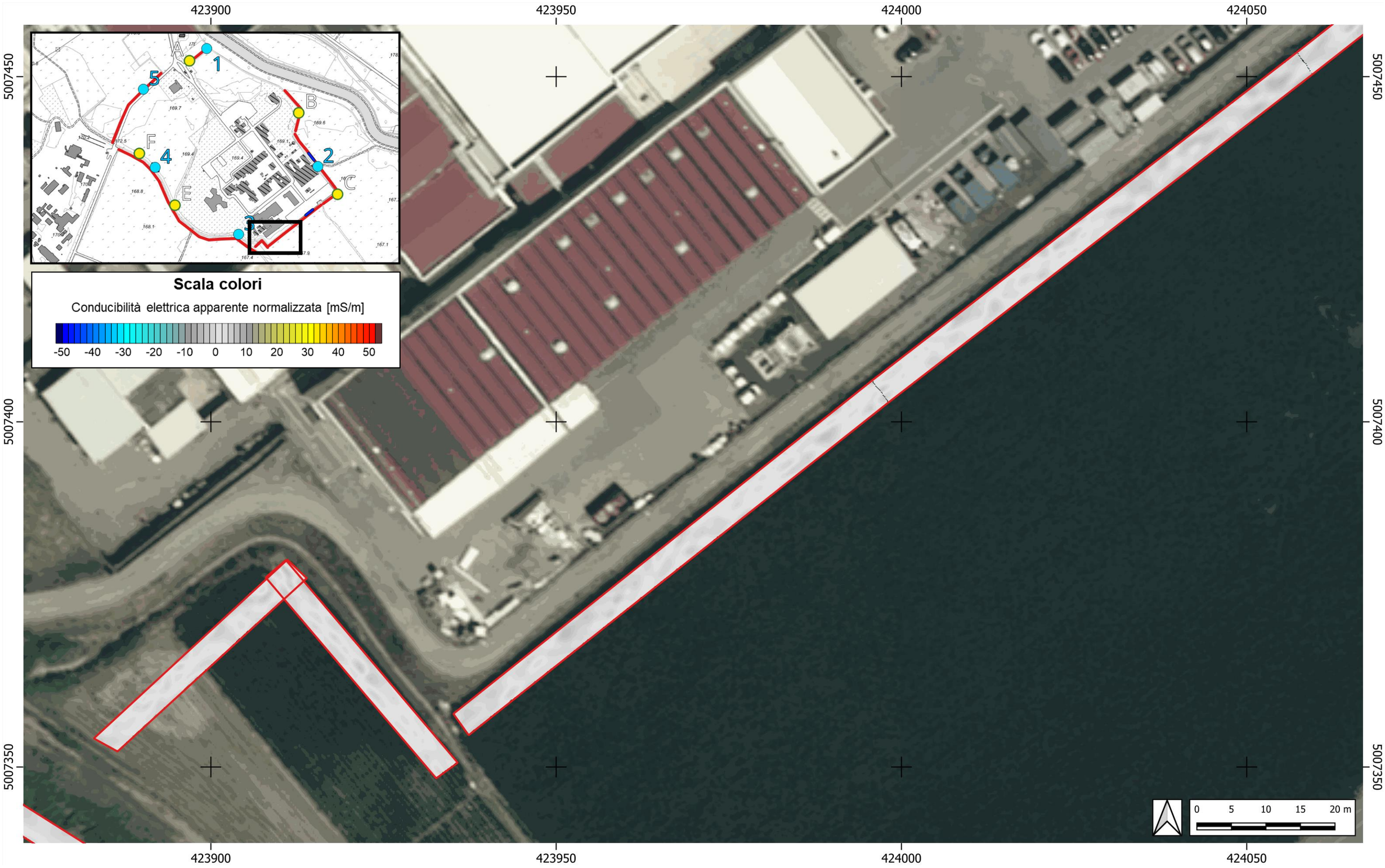
Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***	Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	9



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***				
		Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	10



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***				
		Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	11

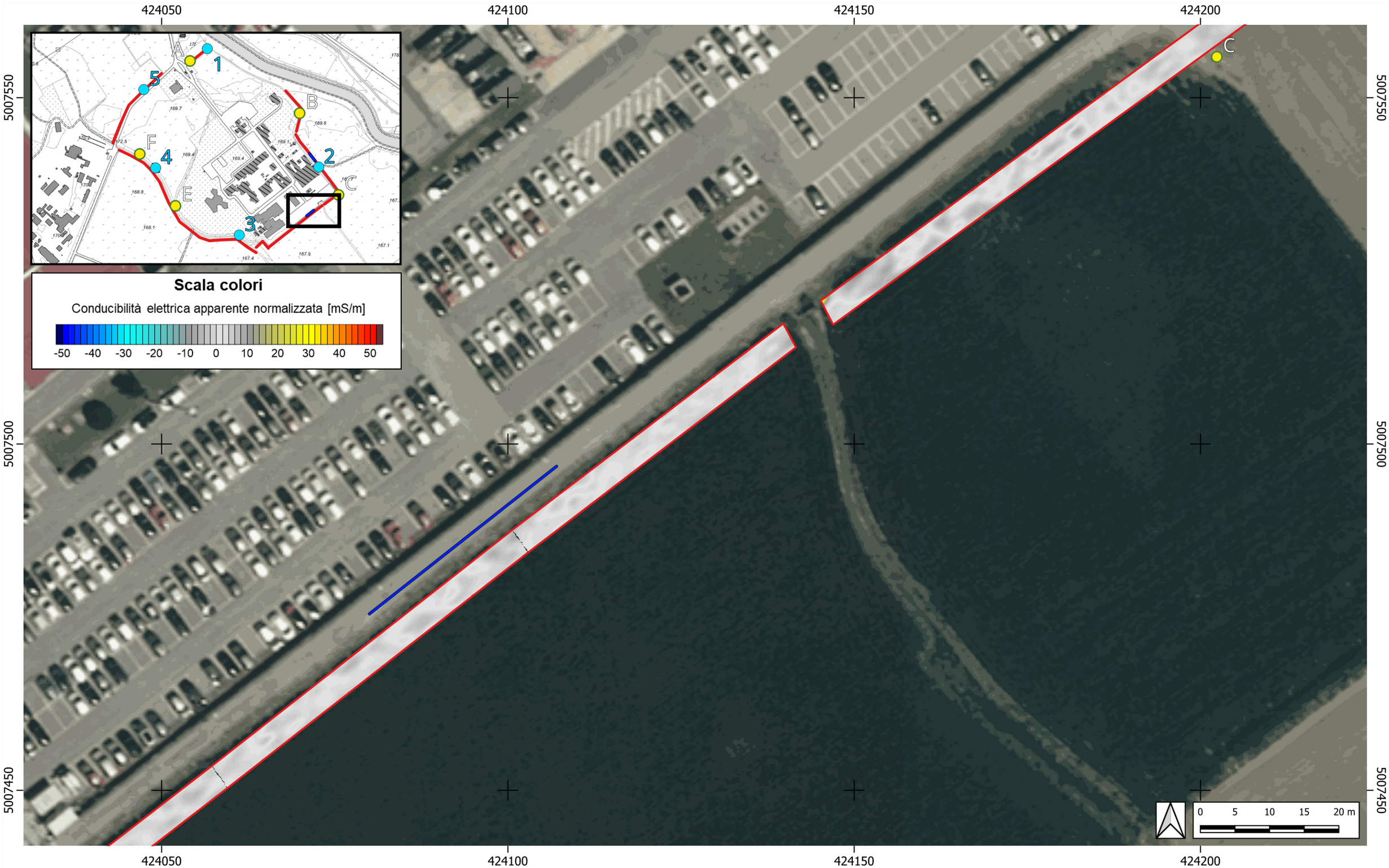


Techgea GEOPHYSICS

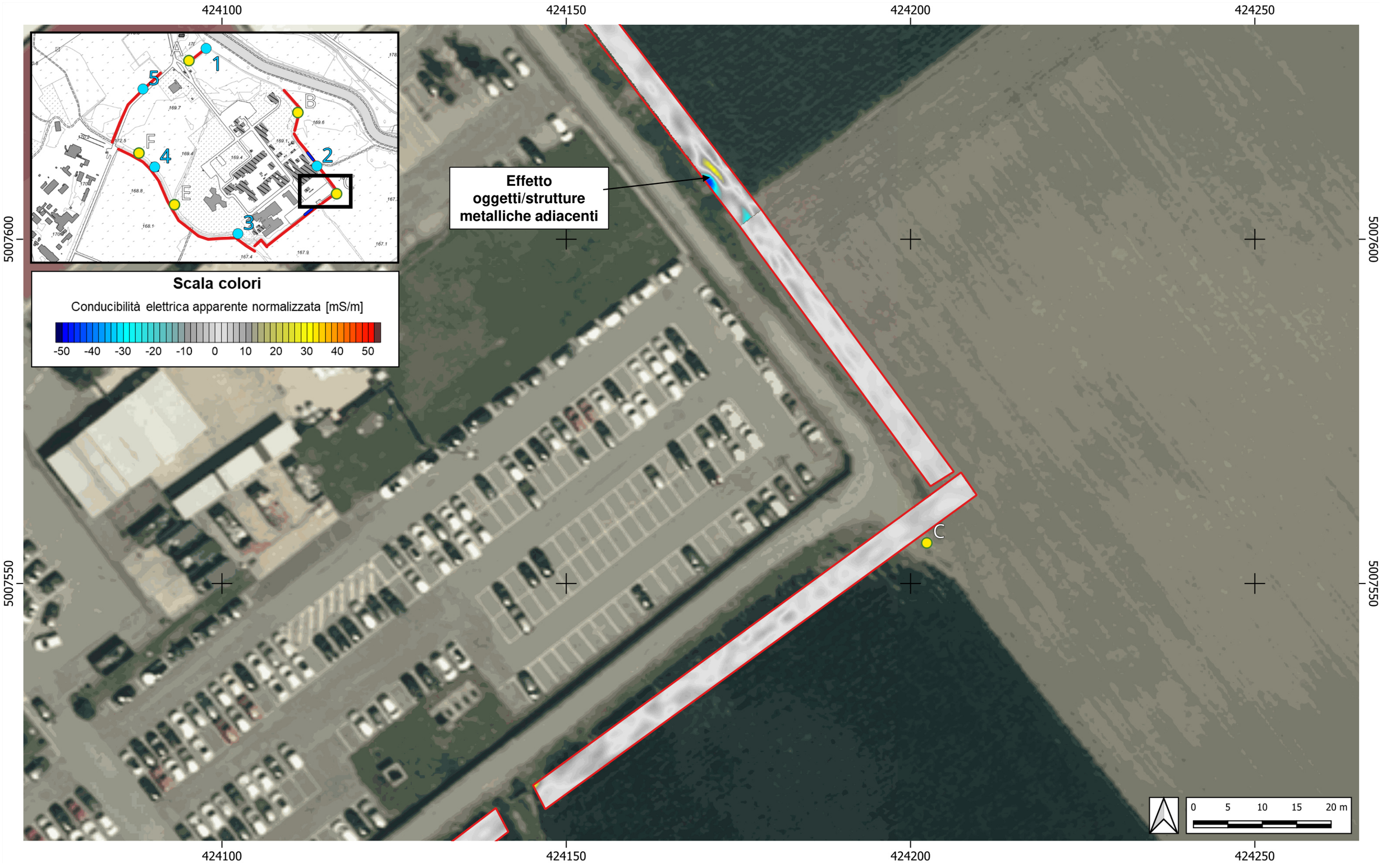
Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	12



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***	Cliente: Comune di Saluggia Sito: Sito Eurex, Saluggia (VC) Data: Novembre 2023	Relazione: 23-250 Revisione: 0 Tavola: 13

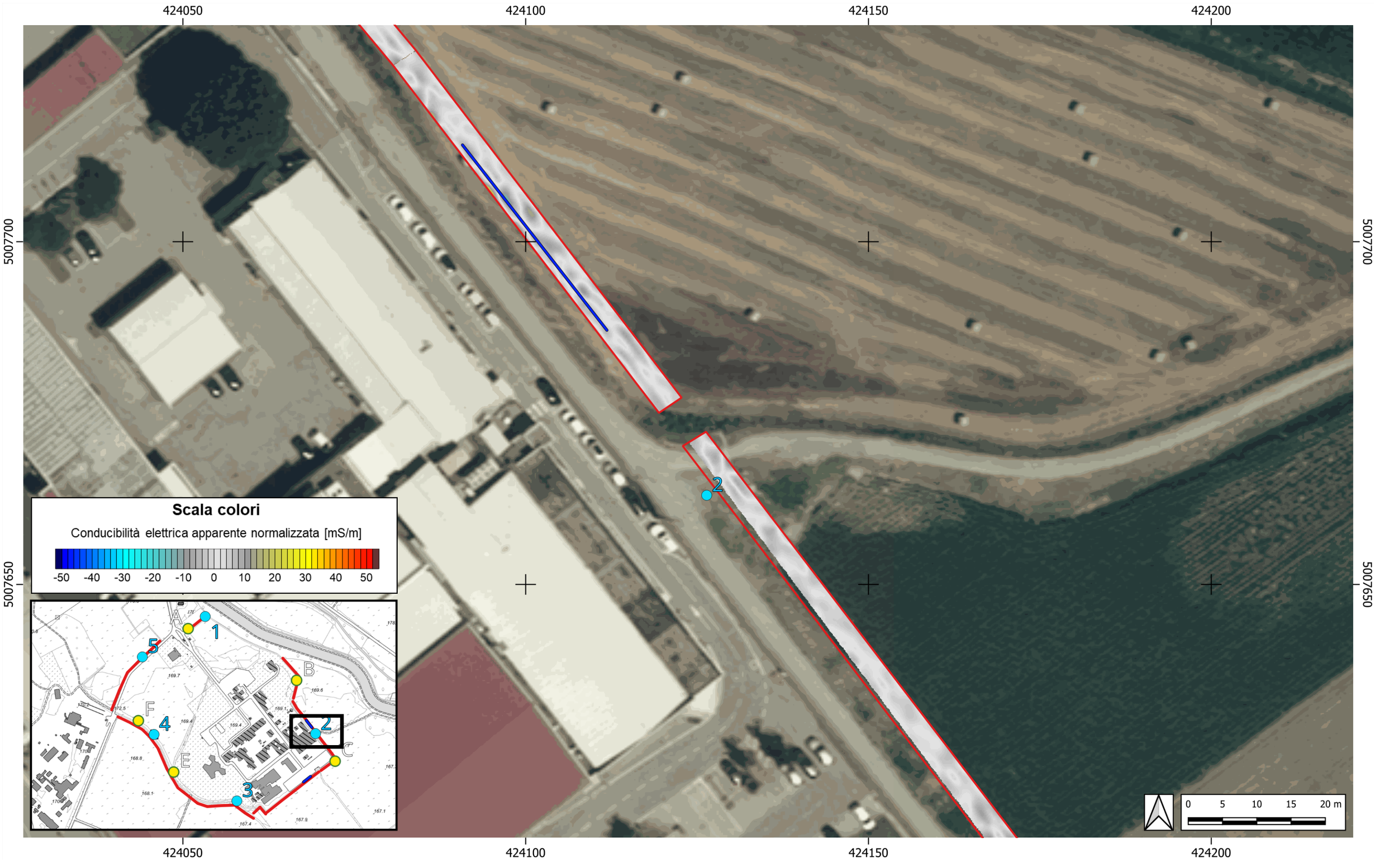


Techgea GEOPHYSICS

Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati

Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)

Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
Data:	Novembre 2023	Tavola:	14



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***				
		Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	15



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***	Cliente:	Comune di Saluggia	Relazione:	23-250
		Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	Revisione:	0
		Data:	Novembre 2023	Tavola:	16



Techgea GEOPHYSICS	*Indagine elettromagnetica per la ricerca di oggetti ferromagnetici interrati* ***Ubicazione delle mappe di conducibilità elettrica apparente (Ortofoto AGEA 2021, UTM WGS84 32N)***	Cliente: Comune di Saluggia Sito: Sito Eurex, Saluggia (VC) Data: Novembre 2023	Relazione: 23-250 Revisione: 0 Tavola: 17

423950 424000 424050 424100

5007950

5007900

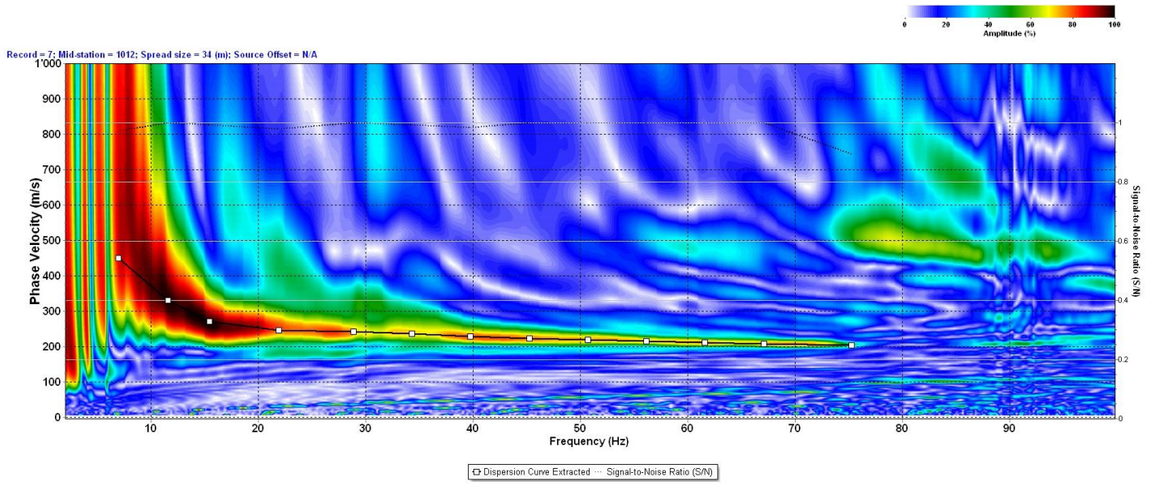
Scala colori

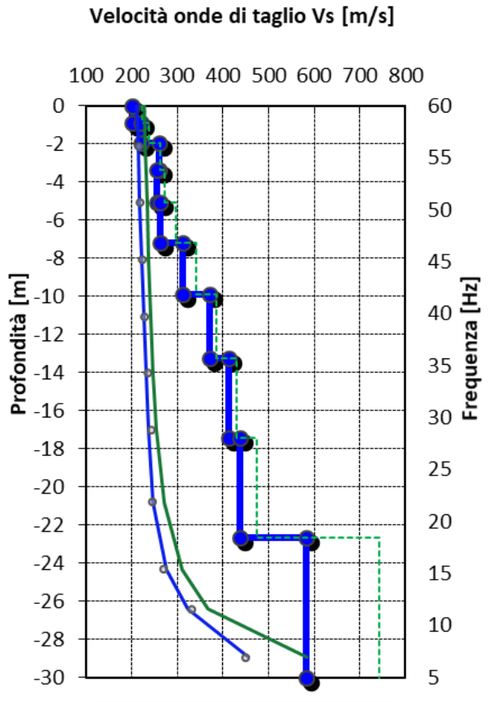
Conducibilità elettrica apparente normalizzata [mS/m]

-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50

A B C D E F 1 2 3 4 5

0 5 10 15 20 m





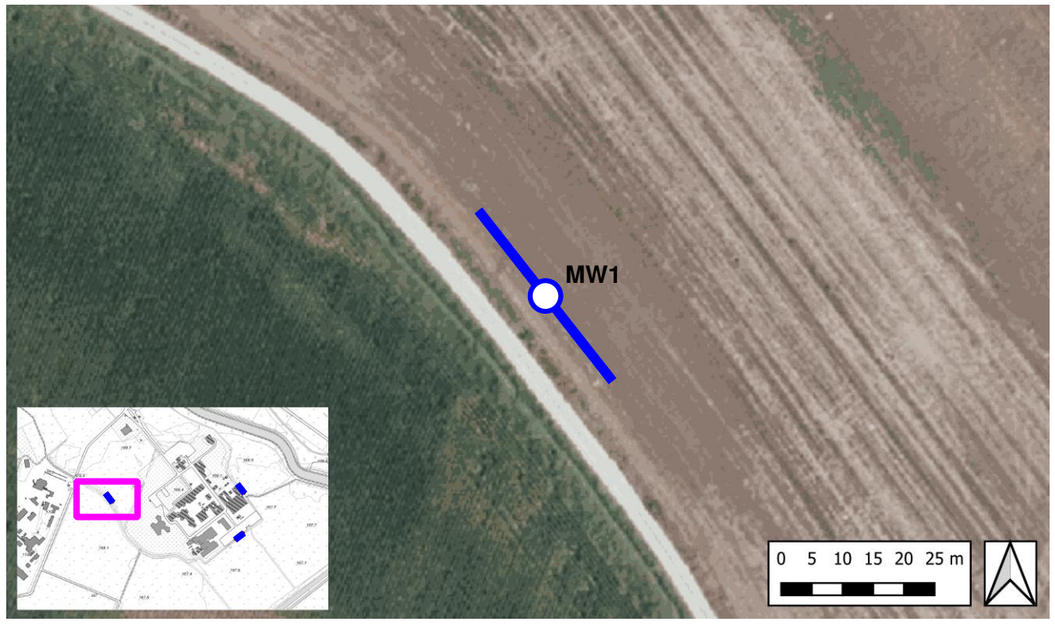
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	**Regione:**	**Piemonte**
Norm. Regione:	D.G.R. n. 6-887 del 30.12.2019 e s.m.i.	**Zona sismica**	4
Progetto:	Classificazione sismica		

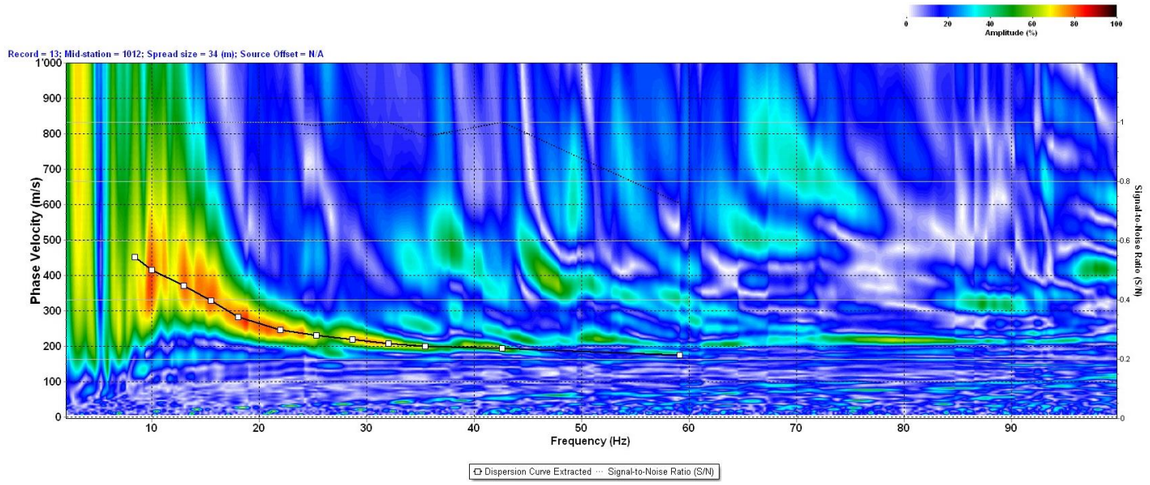
Coordinate GPS	**Datum:**	**Proiezione**	**Zona**	**EST**	**NORD**
	WGS84	UTM	32T	423500.72	5007659.13

MODELLO Vs A 10 STRATI			
Strato	**Profondità [m]**		**Vs [m/s]**
	da	**a**	
1	0.0	-0.9	201
2	-0.9	-2.0	220
3	-2.0	-3.4	261
4	-3.4	-5.1	255
5	-5.1	-7.2	262
6	-7.2	-9.9	312
7	-9.9	-13.3	370
8	-13.3	-17.4	413
9	-17.4	-22.7	437
10	-22.7	-30.0	581
Codice di calcolo: SurfSeis 6.4.1			

SUOLO	**DESCRIZIONE GEOTECNICA**	**$V_{S,30}$ [m/s]**
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.	**366**
Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 metri, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo H=30 m. nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.		

Livello	**Profondità [m da p.c.]**	**Descrizione**	**Velocità Vs [m/s]**
1	0 ÷ 7.2	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	201 ÷ 262
2	7.2 ÷ 22.7	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	312 ÷ 437
3	26.2 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	581



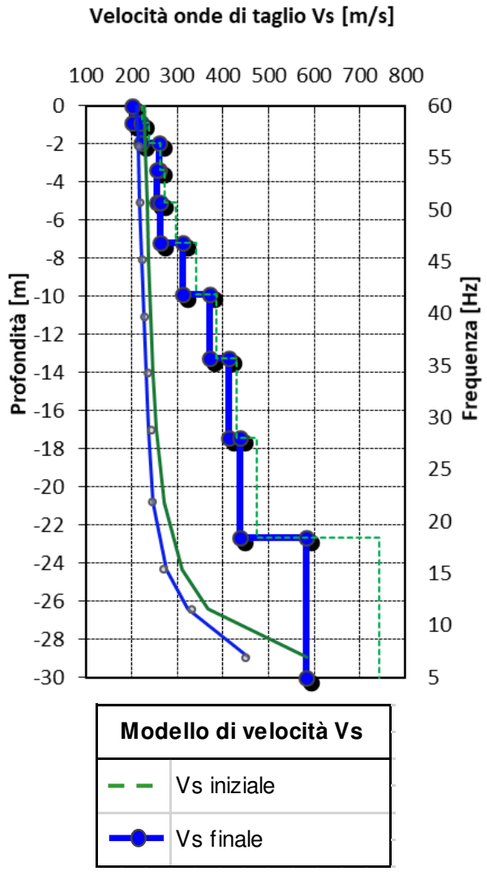


Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	**Regione:**	**Piemonte**
Norm. Regione:	D.G.R. n. 6-887 del 30.12.2019 e s.m.i.	**Zona sismica**	4
Progetto:	Classificazione sismica		

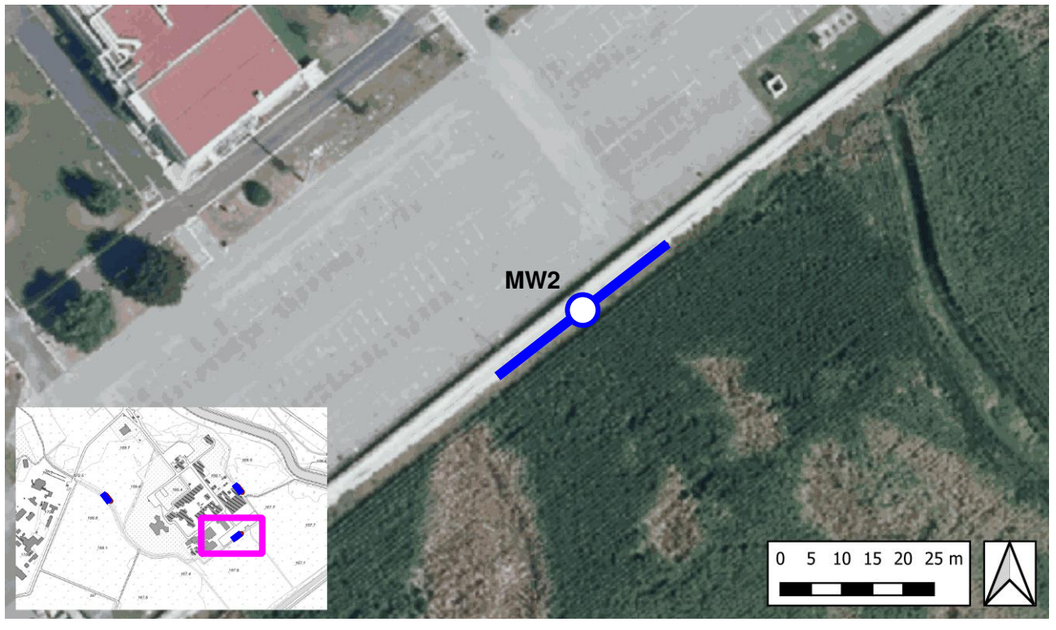
Coordinate GPS	**Datum:**	**Proiezione**	**Zona**	**EST**	**NORD**
	WGS84	UTM	32T	424093.97	5007486.64

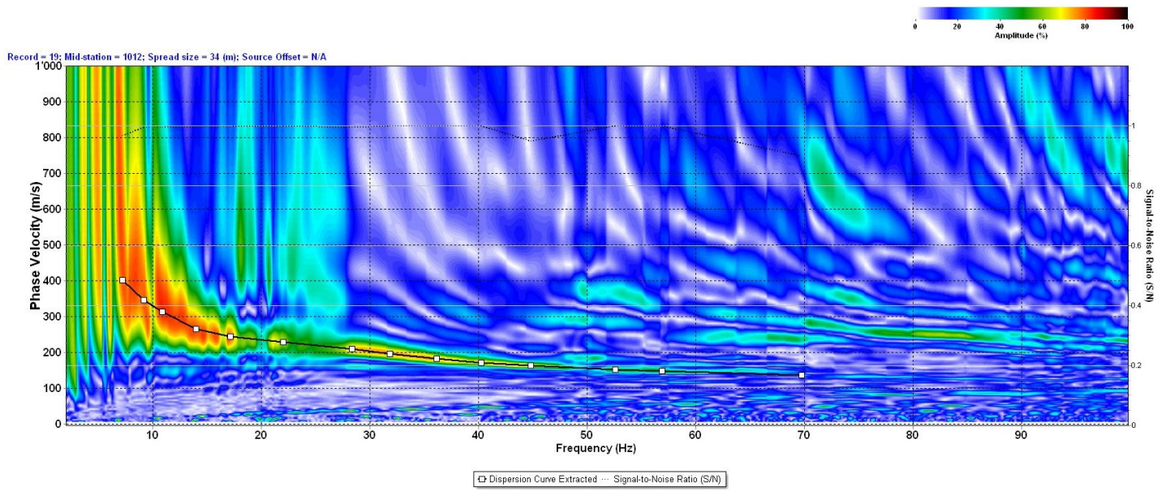
SUOLO	**DESCRIZIONE GEOTECNICA**	**$V_{S,30}$ [m/s]**
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.	**385**
Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 metri, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo H=30 m. nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.		

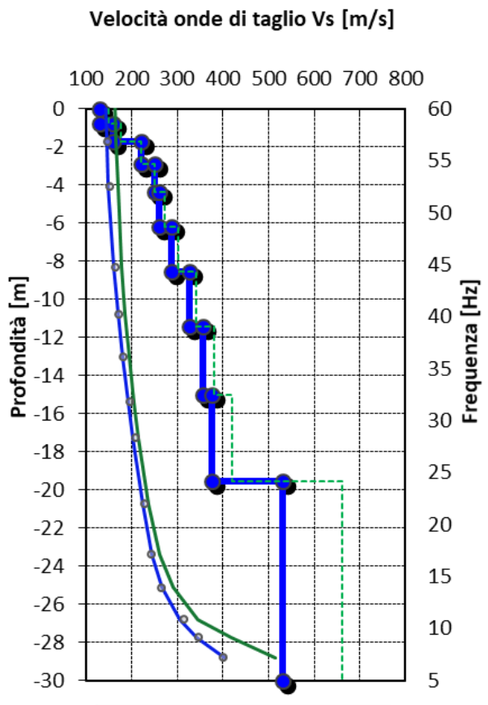
Livello	**Profondità [m da p.c.]**	**Descrizione**	**Velocità Vs [m/s]**
1	0 ÷ 6.0	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	168 ÷ 260
2	6.0 ÷ 18.8	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	353 ÷ 444
3	18.8 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	578



MODELLO Vs A 10 STRATI			
Strato	**Profondità [m]**		**Vs [m/s]**
	da	**a**	
1	0.0	-0.7	168
2	-0.7	-1.6	176
3	-1.6	-2.8	226
4	-2.8	-4.2	239
5	-4.2	-6.0	260
6	-6.0	-8.2	353
7	-8.2	-11.0	437
8	-11.0	-14.5	444
9	-14.5	-18.8	405
10	-18.8	-30.0	578
Codice di calcolo: SurfSeis 6.4.1			







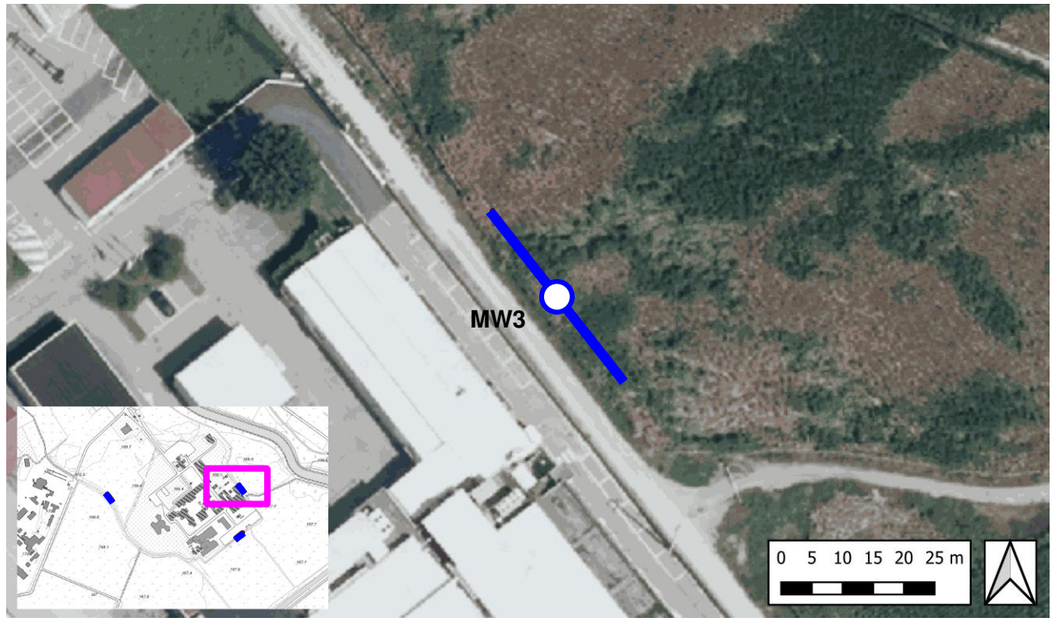
Sito:	Sito Eurex, Saluggia (VC)	**Regione:**	**Piemonte**
Norm. Regione:	D.G.R. n. 6-887 del 30.12.2019 e s.m.i.	**Zona sismica**	4
Progetto:	Classificazione sismica		

Coordinate GPS	**Datum:**	**Proiezione**	**Zona**	**EST**	**NORD**
	WGS84	UTM	32T	424100.73	5007701.12

MODELLO Vs A 10 STRATI			
Strato	**Profondità [m]**		**Vs [m/s]**
	da	**a**	
1	0.0	-0.8	129
2	-0.8	-1.7	160
3	-1.7	-2.9	220
4	-2.9	-4.4	250
5	-4.4	-6.2	259
6	-6.2	-8.5	286
7	-8.5	-11.4	327
8	-11.4	-15.0	355
9	-15.0	-19.5	376
10	-19.5	-30.0	530
Codice di calcolo: SurfSeis 6.4.1			

SUOLO	**DESCRIZIONE GEOTECNICA**	**$V_{S,30}$ [m/s]**
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.	**337**
Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 metri, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo H=30 m. nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.		

Livello	**Profondità [m da p.c.]**	**Descrizione**	**Velocità Vs [m/s]**
1	0 ÷ 8.5	Livello superficiale costituito da depositi a grado di addensamento medio-basso	129 ÷ 286
2	8.5 ÷ 19.5	Secondo sismostrato costituito da depositi con grado di addensamento medio-alto, crescente con la profondità	327 ÷ 376
3	19.5 ÷ 30	Terzo sismostrato costituito da materiali con grado di addensamento elevato	530

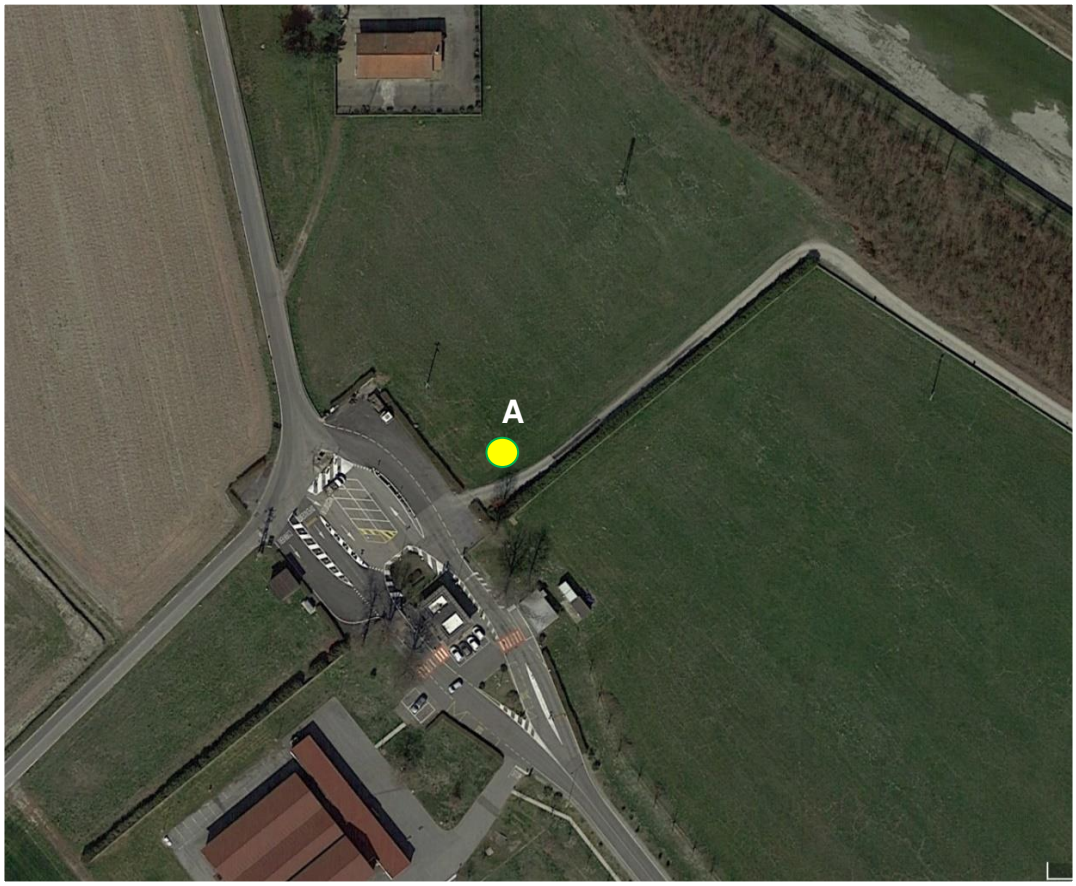


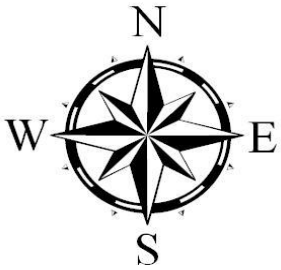
APPENDICE A

Rapporto di prova dell'indagine sismica Down-hole

Committente	Comune di Saluggia	Techgea GEOPHYSICS	
Relazione	23-250		
Località	Sito EUREX, Saluggia (TO)	Appendice A	
Data	Novembre 2023	Pagina	1

UBICAZIONE INDAGINE DOWNHOLE





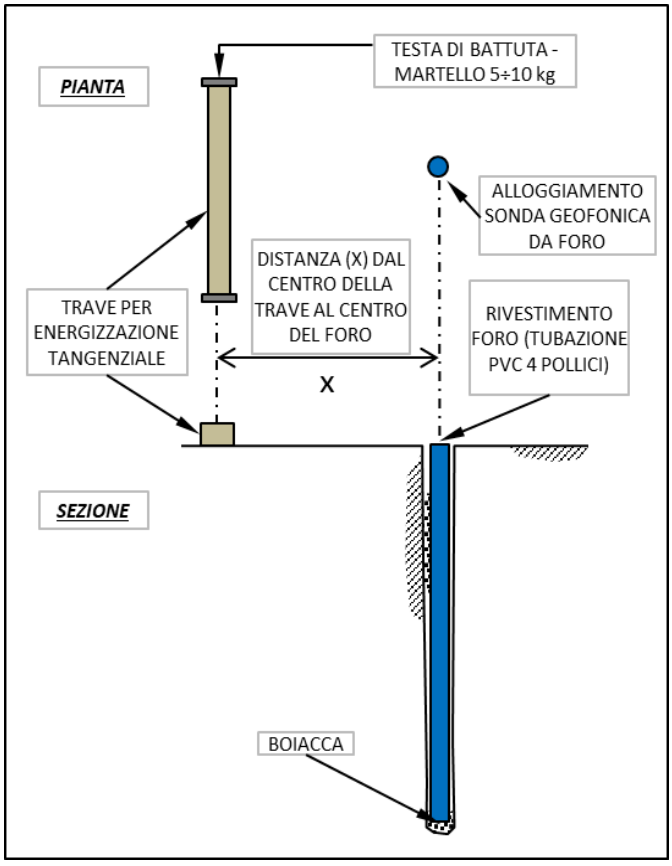
LEGENDA

Foro di sondaggio utilizzato per la prova Downhole - Ubicaz. profilo Vs_{30}

Ubicazione Prova DH	
Coordinate UTM WGS84	
Zona	32T
EST	423627.4
NORD	5008067.7

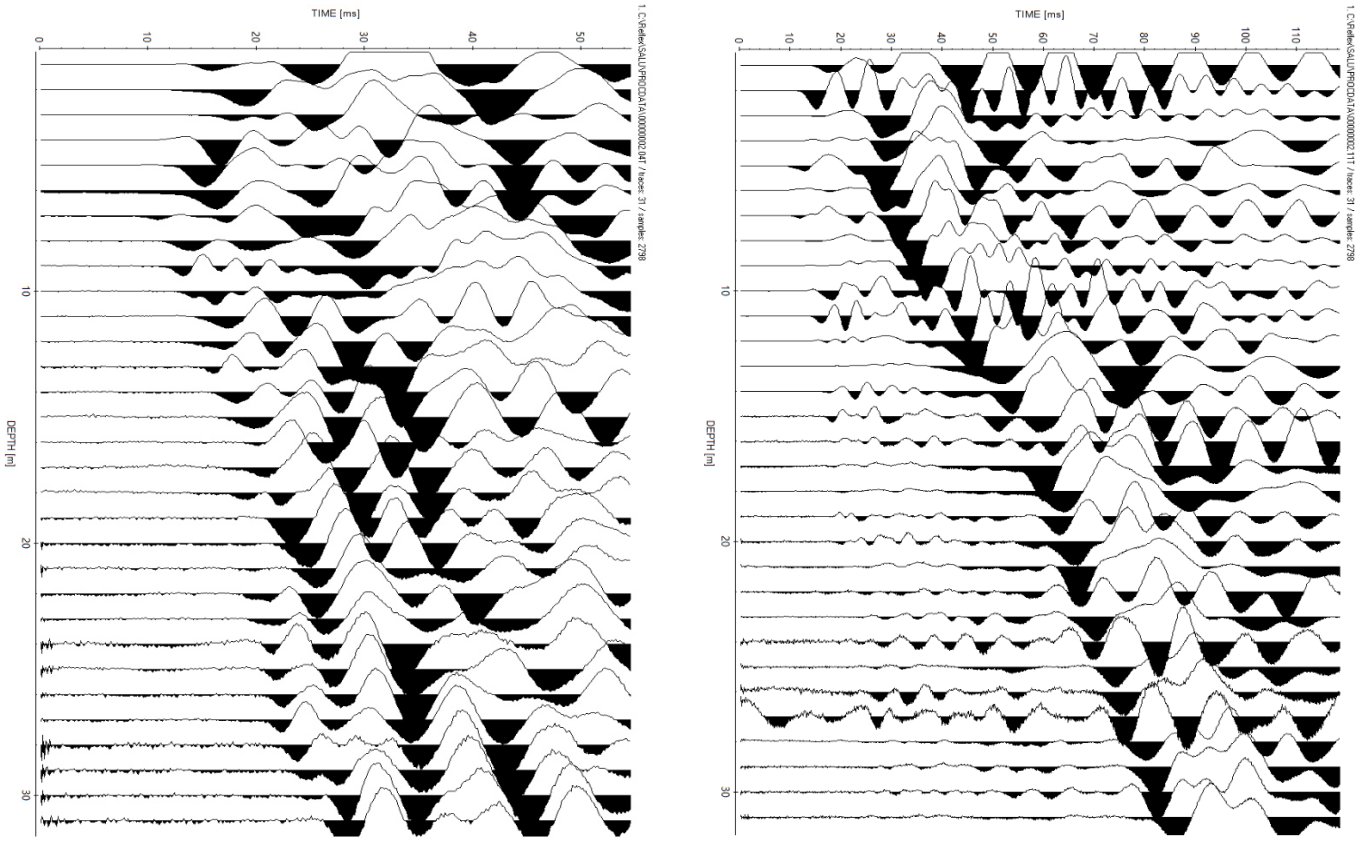
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E GEOMETRIA UTILIZZATA



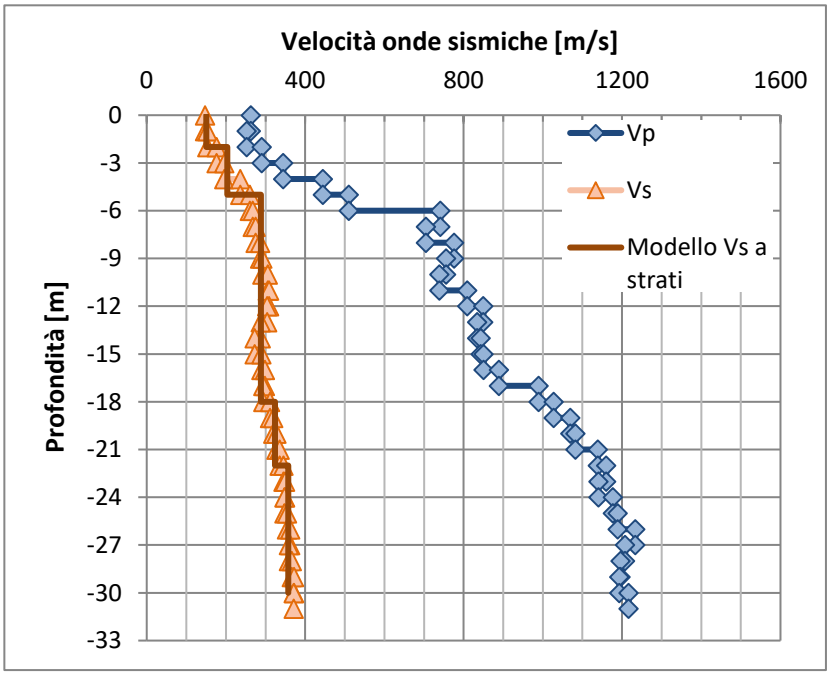


ID prova	S1	Sismografo	DAQ LINK IV	Techgea GEOPHYSICS	
Quota testa foro	170.7 m s.l.m.	Sonda	Sara Electronic SSBH		
Riferimento misure	Testa pozzo	Intervallo misura	1 m	Appendice A	
Data acquisizione	18/10/2023	Distanza trave-foro (x)	4 m	Pagina	2

PROVA DOWNHOLE - SISMOGRAMMI ONDE SISMICHE P ED S



PROFILO DI VELOCITA' DELLE ONDE DI COMPRESSIONE E DI TAGLIO



MODELLO Vs A STRATI

Strato	Profondità [m] da	Profondità [m] a	Vs [m/s]
1	0	-2	150
2	-2	-5	203
3	-5	-18	288
4	-18	-22	324
5	-22	-30	357

SUOLO	DESCRIZIONE GEOTECNICA	Vs_{11} [m/s]
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.	278 (media pesata sugli spessori compresi tra 0 e -30 m)

APPENDICE B

Cenni teorici sulle indagini elettromagnetiche FDEM

Cenni teorici sulle indagini elettromagnetiche FDEM

I metodi elettromagnetici (EM) includono tecniche geofisiche comunemente utilizzate in indagini del sottosuolo per scopi ambientali, geotecnici o idrogeologici. Il metodo si basa sulla misura delle variazioni localizzate del Campo Magnetico Terrestre (CMT) e/o del suo gradiente. I parametri fisici che influenzano il campo magnetico sono la suscettività magnetica e la magnetizzazione residua. La suscettività magnetica indica l'attitudine di un materiale a magnetizzarsi in presenza di un campo magnetico inducente; ai fini della prospezione essa può essere considerata una grandezza scalare. La magnetizzazione residua è la magnetizzazione acquisita da un corpo al momento della sua formazione; è una grandezza vettoriale che si somma in intensità e direzione al vettore di magnetizzazione indotta.

Le variazioni magnetiche (o anomalie) misurate riflettono il contrasto di suscettività tra le strutture antropiche da individuare e le rocce o i terreni che le contengono. Il contrasto di suscettività è tanto più forte quanto più è elevato il contenuto di minerali ferro-magnetici nelle strutture anomale di interesse o viceversa nei terreni incassanti; in quest'ultimo caso le anomalie presentano una polarità inversa.

Principalmente si riconoscono quindi due tipologie di indagini elettromagnetiche EM: la prima, basata sul dominio di frequenza, misura l'ampiezza e la fase di un campo elettromagnetico indotto (FDEM); la seconda, basata sul dominio di tempo, misura il tempo di decadimento dell'impulso elettromagnetico indotto da una trasmittente (TDEM).

Il metodo elettromagnetico in dominio di frequenza è impiegato in differenti campi di applicazione:

- indagini ambientali del sottosuolo (mappatura di discariche abusive o rifiuti/bidoni interrati);
- ricerche archeologiche;
- caratterizzazione geologica del sottosuolo;
- localizzazione di tubazioni e strutture interrate in genere;
- caratterizzazione agronomica (tipologia suoli).

Le indagini elettromagnetiche in dominio di frequenza (FDEM) consentono di ottenere, in modo speditivo, delle mappe dei valori della variazione di fase e di ampiezza del campo elettromagnetico secondario rispetto al campo primario indotto. Il campo primario, generato da una sorgente naturale o da una corrente alternata artificiale, si propaga infatti nel terreno sottostante inducendo delle correnti nel semispazio conduttore. A loro volta, le correnti così prodotte generano un campo secondario che distorce il campo primario e che, differendo in intensità, fase e direzione da quest'ultimo, indica la presenza di conduttori nel sottosuolo. L'ampiezza delle correnti indotte in un corpo conduttore nel sottosuolo dipende da diversi fattori, ma principalmente dalle proprietà elettriche del sottosuolo e delle strutture interrate. Lo strumento fornisce i valori di conducibilità elettrica apparente del sottosuolo e della suscettività magnetica.

Il metodo di prospezione EM fa pertanto intervenire simultaneamente 3 processi fisici distinti:

- il passaggio di corrente alternata in una bobina trasmittente genera un campo magnetico Hp (campo magnetico primario) variabile con il tempo;
- il flusso del campo magnetico primario genera delle correnti indotte (correnti di Foucault) in tutti i conduttori sui quali esso agisce (suoli, rocce);
- le correnti indotte generano un campo magnetico secondario Hs, il quale, insieme al campo primario che si propaga direttamente attraverso l'aria, provoca il passaggio di corrente alternata in una bobina ricevente.

L'utilizzo di più frequenze consente d'individuare anomalie diverse prodotte da target di diversa natura. La profondità d'indagine è funzione della frequenza del campo primario, della conducibilità elettromagnetica del mezzo e della geometria e disposizione dell'anomalia da indagare rispetto alla sorgente del campo primario. Si analizza quindi la variazione in ampiezza e fase che un segnale (onda sinusoidale) subisce nell'attraversare mezzi a diversa conduttività.

Estraendo la componente in fase e la componente in quadratura di fase, si ha:

$$\text{In fase: } \operatorname{Re}\left(\frac{H_s}{H_p}\right)\cdot 10^6 \quad \text{[ppm]}$$

$$\text{In quadratura: } \operatorname{Im}\left(\frac{H_s}{H_p}\right)\cdot 10^6 \quad \text{[ppm]}$$

La componente in fase risulta sensibile ad oggetti metallici (fusti sepolti, tubazioni interrate ecc.). La componente in quadratura di fase è proporzionale alla conducibilità del mezzo indagato. Al tempo stesso la conduttività elettrica (l'inverso della resistività) dei suoli e delle rocce dipende inoltre dal grado di saturazione in acqua, dalla salinità dell'acqua contenuta nei pori della roccia, dalla composizione mineralogica, dalla presenza di metalli o contaminati organici (benzina, gasolio, nafta ecc.).

I dati vengono acquisiti secondo la seguente procedura:

1. si traccia un'area di acquisizione (possibilmente rettangolare) che, opportunamente referenziata rispetto ad un sistema di coordinate note, viene suddivisa in una serie regolare di linee di misura (in funzione del dettaglio richiesto);
2. l'operatore seleziona e visualizza attraverso il menu di setup i parametri dello strumento relativi all'acquisizione dell'area;
3. l'operatore si posiziona sul primo punto di acquisizione (con coordinate x = 0, y =0), attiva lo strumento e cammina con passo regolare lungo la prima linea di misura;
4. lo strumento esegue la misura il cui termine viene stabilito dall'operatore alla fine della linea;

5. dopo aver registrato i dati acquisiti sulla prima linea, l'operatore passa alla successiva e ripete le procedure di cui al punto 3);
6. al termine dell'acquisizione si ha come output una serie di punti a cui vengono attribuite le coordinate rispetto al sistema di riferimento locale, le componenti in quadratura, fase e conducibilità apparente per ogni frequenza indicata.

Gli strumenti elettromagnetici forniscono un valore relativo di conducibilità elettrica a partire dal confronto tra due campi magnetici (campo primario e campo indotto). E' evidente, quindi, che la presenza di campi elettromagnetici nella zona del rilievo possono essere fonte di disturbo.

La misura elettromagnetica, in particolare, è fortemente disturbata dalla presenza di:

- elettrodotti;
- motori elettrici di grosse dimensioni;
- accumuli di rottami metallici, recinzioni, autovetture ecc..

Esistono numerose soluzioni tecniche sul mercato, strumenti denominati Ground Conductivity Meters (GCM), che utilizzano due bobine di piccole dimensioni (Small-loop systems), una trasmittente ed una ricevente, affiancate secondo specifiche configurazioni e mantenute ad una distanza costante s (a seconda delle strumentazioni, compresa tra 0,75 m e 100 m).

Il Profiler EMP-400 (GSSI, USA) ha una spaziatura tra le bobine pari a 1,219 m e consente la misura simultanea fino a 3 frequenze definite dall'utente (in un range compreso tra 1 kHz e 16 kHz); la profondità massima di investigazione è pari a circa 5-6 m, in relazione alle caratteristiche del mezzo investigato. Sulla base di queste considerazioni, se gli eventuali obbiettivi dovessero trovarsi in zone a profondità maggiore occorre approfondire l'indagine con indagini geofisiche di dettaglio (linee di tomografia elettrica) o direttamente con sondaggi geognostici.

Per l'elaborazione e rappresentazione dei dati elettromagnetici sono stati utilizzati i programmi:

- *MagMap 2000 v. 5.03* (Geomatrics Inc, USA): consente la localizzazione ed il processing preliminare dei dati;
- *Surfer v. 10.7.972* (Golden Software Inc, USA): esegue il gridding dei dati (metodo kriging) e la rappresentazione grafica delle sezioni tomografiche.

Specifiche tecniche della strumentazione elettromagnetica

Profiler System Includes:

- Profiler EM system with wireless, handheld computer
- 12-channel WAAS GPS (can also be integrated with external GPS)
- 2 batteries
- Battery charger
- Carrying strap
- Rugged transit case
- Instruction manual
- 2-year warranty

Physical Dimensions:

- Length: ~ 57.5 inches (1.46 m)
- Max. Width: ~ 9.5 inches (24 cm)
- Max. Height: ~ 4.9 inches (12.4 cm)
- Weight: ~ 10 pounds (4.535 kg)

Specifications:

Coil Spacing:	4 feet (91.219 m)
Operational Band-width:	1 kHz to 16 kHz
Records from 1 to 3 frequencies	
Measurement Values:	In-phase - PPM Quadrature - PPM Conductivity - mS/m
Memory	248.5 MB 180,000 continuous data points 360,000 discrete data points
Power:	Re-chargeable Lithium Ion battery or 8 (eight) AA batteries
Data Transfer:	Via MicroSoft® Active Sync
Display:	2.2" x 2.9" color screen (5.58 x 7.36 cm)







www.geophysical.com • sales@geophysical.com

12 Industrial Way • Salem, NH 03079-4843
Tel: (603) 893-1109 • Fax: (603) 889-3984

GSSI The World Leader in Subsurface Imaging™

Copyright © 2007 Geophysical Survey Systems, Inc.
November, 2007

APPENDICE C

Cenni teorici sulle indagini sismiche per onde di superficie (MASW)

Cenni teorici sulla metodologia MASW

Le prove MASW servono per determinare il profilo di velocità delle onde di taglio Vs, e quindi risalire a:

- il tipo di suolo sismico (A, B, C, D, E);
- le azioni sismiche con cui progettare e verificare le opere di Ingegneria Civile;
- il modulo di rigidezza del terreno;
- i cedimenti e gli spostamenti delle opere interagenti con il terreno: edifici, ponti, rilevati arginali, opere di sostegno, ecc.

La propagazione delle onde di Rayleigh in un mezzo verticalmente eterogeneo è un fenomeno multi-modale: data una determinata stratigrafia, in corrispondenza di una certa frequenza, possono esistere diverse lunghezze d'onda. Di conseguenza, ad una determinata frequenza possono corrispondere diverse velocità di fase, ad ognuna delle quali corrisponde un modo di propagazione e differenti modi di vibrazione possono esibirsi simultaneamente.

La curva di dispersione ottenuta elaborando i dati derivanti dalle indagini sismiche col metodo SWM (surface waves multichannel) è una curva apparente derivante dalla sovrapposizione delle curve relative ai vari modi di vibrazione, e che per i limiti indotti dal campionamento non necessariamente coincide con singoli modi nei diversi intervalli di frequenza campionati.

Il processo di caratterizzazione basato sul metodo delle onde superficiali, schematizzato in Figura 1 e 2, può essere suddiviso in tre fasi:

- Acquisizione (Figura 1);
- Elaborazione (Figura 2);
- Inversione (Figura 3).

L'acquisizione dei dati può essere di tipo "attivo" o "passivo". Nel primo caso si procede mediante l'energizzazione del suolo mediante sorgenti di vario tipo (masse battenti, sorgenti vibratorie ecc.). E' possibile in tal modo ottenere la generazione di onde sismiche di vario tipo tra cui le onde di superficie (Rayleigh o Love).

Nelle acquisizioni passive al contrario si procede alla registrazione delle onde di superficie generate dall'attività antropica prossimale. In tal caso le effettive sorgenti del segnale sismico sono sconosciute (traffico veicolare, vibrazioni generate da attività industriali ecc); l'acquisizionedei dati richiede stendimenti bidimensionali e lunghi tempi di registrazione.

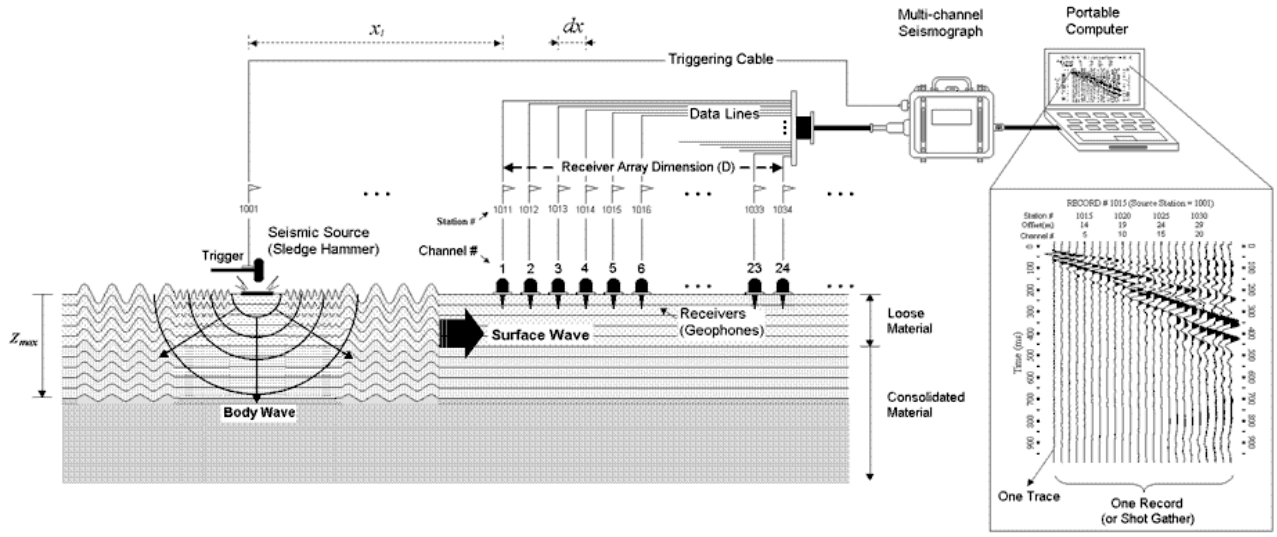


Figura 1 - Schema di acquisizione attiva di onde di superficie

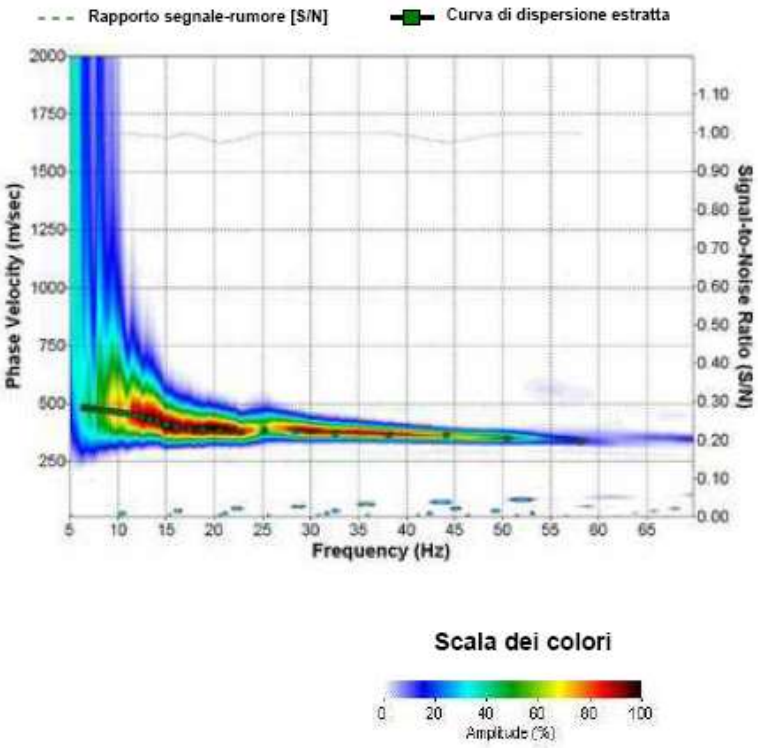


Figura 3 - Curva di dispersione della velocità Vs in funzione della frequenza e della velocità di fase

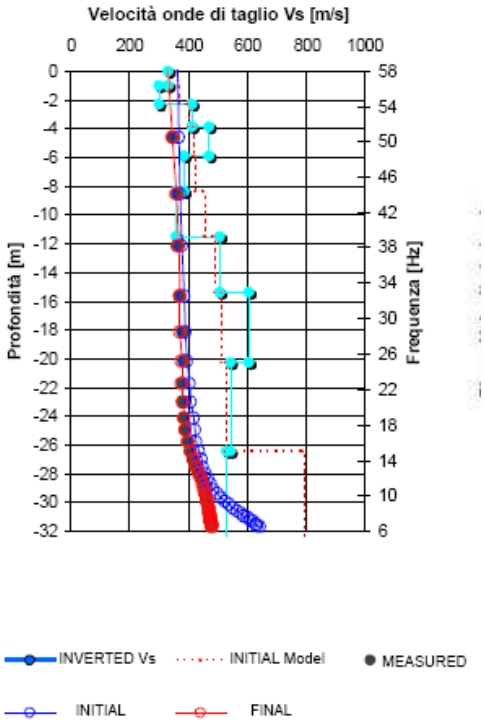


Figura 2 - Modello di propagazione delle velocità delle onde Vs

I dati acquisiti vengono sottoposti ad una fase di processing che consente di stimare la curva di dispersione caratteristica del sito in oggetto ovvero, la velocità di fase delle onde di Rayleigh in funzione della frequenza (il codice di calcolo utilizzato è SurfSeis ® v. 6.4.1, Kansas University USA).

Esistono diverse tecniche di processing per estrarre dai sismogrammi le caratteristiche dispersive del sito. La metodologia più diffusa è l'analisi spettrale in dominio f-k (frequenza-numero d'onda). I dati sismici registrati vengono sottoposti a una doppia trasformata di Fourier che consente di passare dal dominio x-t (spazio tempo) al dominio f-k.

Lo spettro f-k del segnale consente di ottenere una curva di dispersione per le onde di Rayleigh, nell'ipotesi che nell'intervallo di frequenze analizzato le onde che si propagano con il maggiore contenuto di energia siano proprio le onde di Rayleigh, e se le caratteristiche del sito sono tali da consentire la propagazione delle onde superficiali e un comportamento dispersivo delle stesse. Si dimostra infatti che la velocità delle onde di Rayleigh è associata ai massimi dello spettro f-k; si può ottenere facilmente una curva di dispersione individuando ad ogni frequenza il picco spettrale, al quale è associato un numero d'onda k e quindi una velocità delle onde di Rayleigh VR, determinabile in base alla teoria delle onde dalla relazione:

$$V_R(f) = 2\pi f/k$$

Riportando le coppie di valori (VR,f) in un grafico, si ottiene la curva di dispersione utilizzabile nella successiva fase di inversione (Figura 2). La fase di inversione deve essere preceduta da una parametrizzazione del sottosuolo, che viene di norma schematizzato come un mezzo visco-elastico a strati piano-paralleli, omogenei ed isotropi, nel quale l'eterogeneità è rappresentata dalla differenziazione delle caratteristiche meccaniche degli strati.

Il processo di inversione è iterativo: a partire da un profilo di primo tentativo, costruito sulla base di metodi semplificati, ed eventualmente delle informazioni note a priori riguardo la stratigrafia, il problema diretto viene risolto diverse volte variando i parametri che definiscono il modello. Il processo termina quando viene individuato quel set di parametri di modello che minimizza la differenza fra il set di dati sperimentali (curva di dispersione misurata) e il set di dati calcolati (curva di dispersione sintetica). Usualmente, algoritmi di minimizzazione ai minimi quadrati vengono utilizzati per automatizzare la procedura (Figura 3).

Specifiche tecniche della strumentazione sismica

DAQLink 4 Specifications

1 to 24 channels per unit
Weatherproof enclosure
Multiple units can be used together
for large channel count

A/D conversion:
24 bit high-speed sigma delta converters

Dynamic range:
144 dB (system)
Greater than 125 dB (measured at 2msec)

Bandwidth:
DC to 20 KHz –
Digital Filter Bandwidth = 85% of (sample rate)

Common Mode Rejection:
Greater than 100 dB

Crosstalk:
Better than 125 dB

Noise Floor:
0.15 microvolt RMS noise (2 msec sample rate)

Trigger Accuracy:
+/- 1 microsecond at all sample rates

Maximum Input Signal:
X 1 gain: 6.6 volts peak to peak
X 4 gain: 1.65 volts peak to peak
X 16 gain: 0.412 volts peak to peak

Input Impedance:
100 K ohms

Preamplifier Gains:
X1,X4 and X16 standard; software selectable

Anti-alias Filters:
85 % of Nyquist frequency

Digital Filters:
Low Cut – User Selectable frequency
Notch – 50 or 60 Hz standard – User selectable
High Cut – User Selectable

Sample Interval:
0.0156,.0.0208, 0.0625, 0.125, 0.250, 0.500, 1.00, 2.00, 4.00, 8.00 millisecond

Sample Frequency:
64000, 48000, 16000, 8000, 4000, 2000, 1000, 500, 250, 125 samples/second

Record Length:
Up to 16 Gbytes/ number of channels

Pre- trigger delay:
10 second

Continuous Recording Option

GPS Interface Standard
Internal Clock synchronized to GPS time
GPS Time and Position saved with data

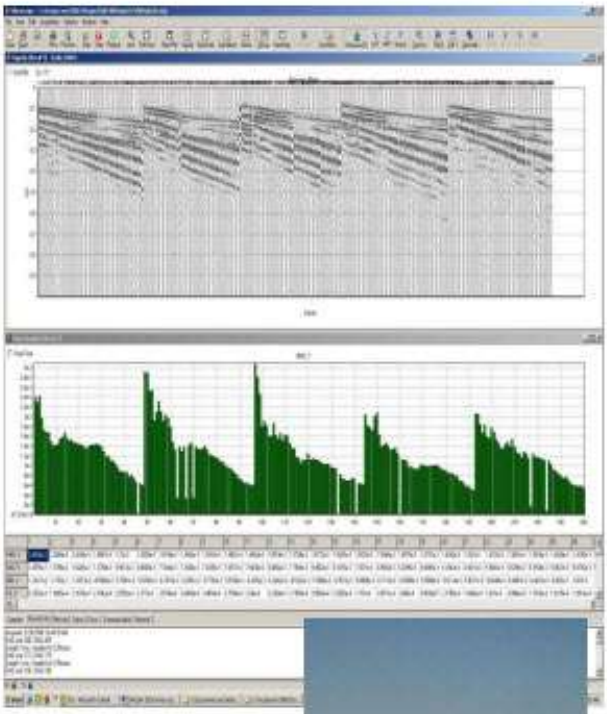
Internal Storage:
Compact Flash style storage media
Standard FAT16 or FAT32 file system
(Maximum file size = 32GB)

100Mbit Ethernet
Download speed 8MByte/sec; real time transfer

Power consumption:
24 channels – less than 0.14 watts/channel

Built in Line Testing and Instrument Tests

Size: 380x250x40 mm
Weight: 2.0 Kg







APPENDICE D

Cenni teorici sulle prove Down-hole

Cenni teorici sulla metodologia Down-Hole

Le prove Down Hole servono per determinare il profilo di velocità delle onde di taglio Vs, e quindi risalire a:

- il tipo di suolo sismico (A, B, C, D, E);
- le azioni sismiche con cui progettare e verificare le opere di Ingegneria Civile;
- il modulo di rigidezza del terreno;
- i cedimenti e gli spostamenti delle opere interagenti con il terreno: edifici, ponti, rilevati arginali, opere di sostegno, ecc.

La misura della velocità delle onde sismiche direttamente all'interno di un foro di sondaggio è detta prova downhole. La prova consiste nella misura dei tempi di arrivo degli impulsi sismici generati dalla superficie all'interno di un foro di sondaggio, opportunamente attrezzato mediante tubo in PVC e cementazione dello stesso per l'adesione al terreno ospitante, attraverso uno o più ricevitori calati all'interno del foro stesso.

Lo scopo della misura è ricavare la velocità delle onde (dirette) di compressione (onde P) e di taglio (onde SH) utili alla determinazione dei parametri elastici dei terreni in condizioni dinamiche.

Le onde elastiche vengono generate mediante una piastra metallica che, fatta aderire al suolo e resa salda solo per mezzo di attrito radente, consenta l'energizzazione tangenziale (su due lati coniugati a 180°) e verticale. La piastra è posizionata consuetamente ad una distanza di 2-3 metri dalla bocca foro.

Il sistema di ricevitori è costituito da una sonda a 5 ricevitori (1 verticale e 4 geofoni orizzontali orientati tra loro con scarti angolari di 45°) corredata di un sistema capace di renderla solidale alle pareti del foro in cui viene calata.

Il sistema di acquisizione si completa con il sismografo registratore con un numero di canali adeguato al sistema di ricevitori utilizzato, una frequenza di campionamento pari a 0.025 ms, e un convertitore A/D del segnale a 24 bit.



Figura 1 – Strumentazione utilizzata per misure in foro di tipo downhole

L'acquisizione dei dati procede dalla base del foro in risalita con un intervallo delle misure consuetamente compreso tra 1 e 2 metri. Per ogni misura vengono registrate le tracce relative all'energizzazione tangenziale (scoppio normale e scoppio coniugato) e quelle relative all'energizzazione verticale, fino al completamento dell'intera lunghezza del foro.

L'analisi dei dati viene effettuata attraverso la composizione dei sismogrammi per ciascun canale acquisito , mediante la combinazione delle tracce relative a tutti gli intervalli di misura (in profondità); il riconoscimento dei primi arrivi delle onde SH sul singolo canale può essere agevolato dalla sovrapposizione delle tracce dell'energizzazione normale ed opposta, da cui deve risultare un'inversione di polarità del segnale acquisito.

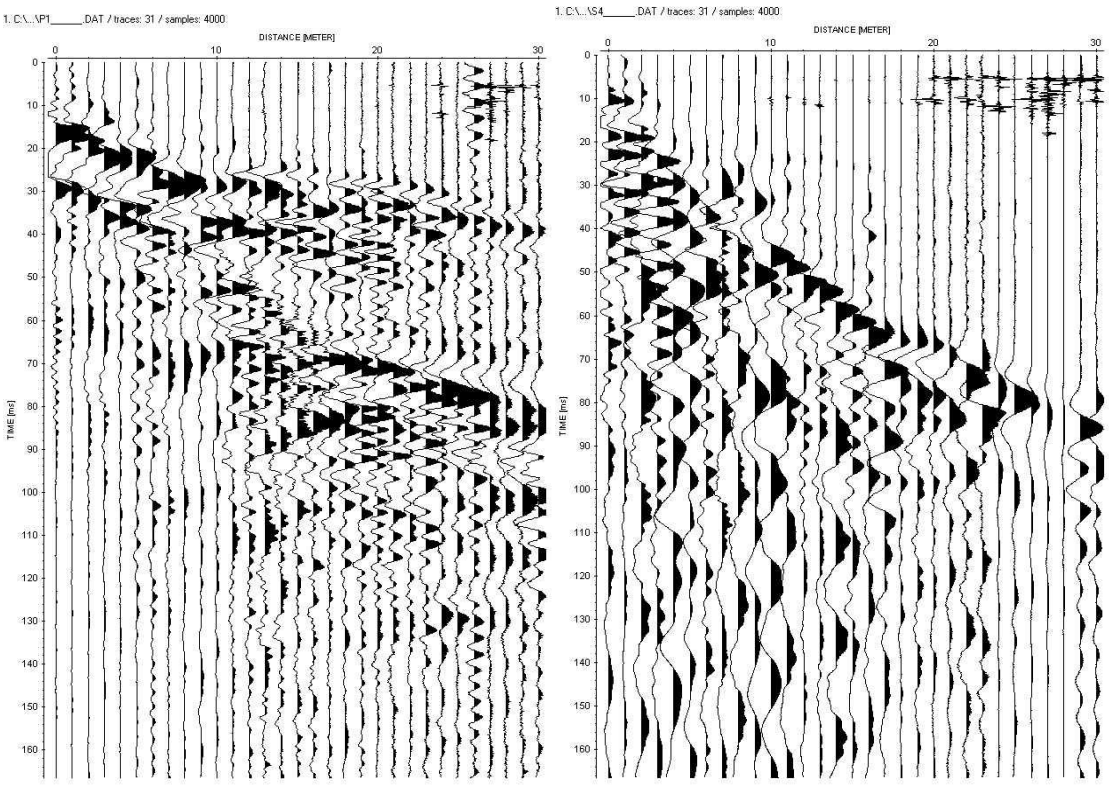


Figura 2 – Sismogrammi compositi delle onde P ed SH

Le operazioni descritte ed il *picking* dei tempi di primo arrivo vengono effettuati attraverso il software *Reflexw* (Sandmeier Software, D). I tempi di percorso rilevati sono corretti per tenere conto della distanza della sorgente dal foro attraverso la relazione:

$$t^* = \frac{z}{d}t = \frac{z}{\sqrt{z^2 + R^2}}t$$

dove z è la profondità del ricevitore, d la distanza effettiva tra sorgente e ricevitore, R è la distanza superficiale tra sorgente e centro del foro e t il tempo determinato dalle tracce di registrazione.

Il confronto dei tempi di primo arrivo corretti ed il tracciamento delle dromocrone permettono la restituzione di elaborati riportanti:

- tempi di arrivo delle onde di compressione e di taglio;
- velocità intervallari delle onde di compressione e di taglio;
- velocità mediate sul modello stratigrafico;
- coefficiente di Poisson dinamico;

Specifiche tecniche della strumentazione sismica

DAQLink 4 Specifications

1 to 24 channels per unit
Weatherproof enclosure
Multiple units can be used together
for large channel count

A/D conversion:
24 bit high-speed sigma delta converters

Dynamic range:
144 dB (system)
Greater than 125 dB (measured at 2msec)

Bandwidth:
DC to 20 KHz –
Digital Filter Bandwidth = 85% of (sample rate)

Common Mode Rejection:
Greater than 100 dB

Crosstalk:
Better than 125 dB

Noise Floor:
0.15 microvolt RMS noise (2 msec sample rate)

Trigger Accuracy:
+/- 1 microsecond at all sample rates

Maximum Input Signal:
X 1 gain: 6.6 volts peak to peak
X 4 gain: 1.65 volts peak to peak
X 16 gain: 0.412 volts peak to peak

Input Impedance:
100 K ohms

Preamplifier Gains:
X1,X4 and X16 standard; software selectable

Anti-alias Filters:
85 % of Nyquist frequency

Digital Filters:
Low Cut – User Selectable frequency
Notch – 50 or 60 Hz standard – User selectable
High Cut – User Selectable

Sample Interval:
0.0156,.0.0208, 0.0625, 0.125, 0.250, 0.500, 1.00, 2.00, 4.00, 8.00 millisecond

Sample Frequency:
64000, 48000, 16000, 8000, 4000, 2000, 1000, 500, 250, 125 samples/second

Record Length:
Up to 16 Gbytes/ number of channels

Pre- trigger delay:
10 second

Continuous Recording Option

GPS Interface Standard
Internal Clock synchronized to GPS time
GPS Time and Position saved with data

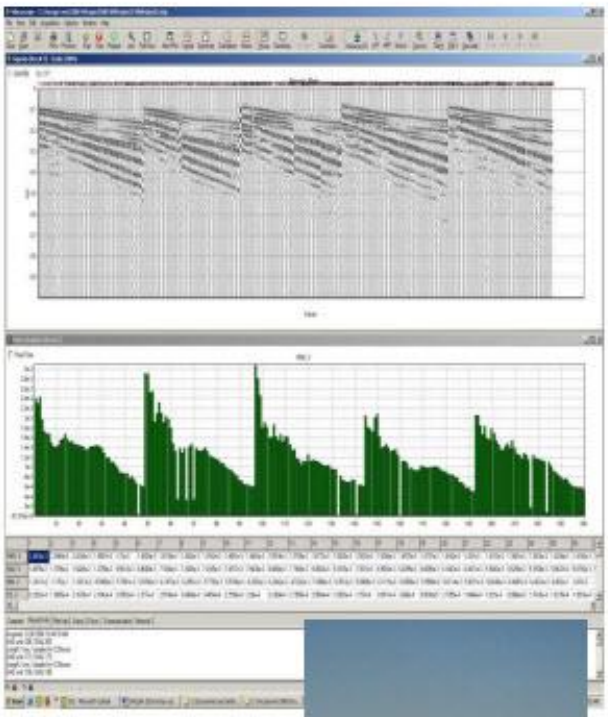
Internal Storage:
Compact Flash style storage media
Standard FAT16 or FAT32 file system
(Maximum file size = 32GB)

100Mbit Ethernet
Download speed 8MByte/sec; real time transfer

Power consumption:
24 channels – less than 0.14 watts/channel

Built in Line Testing and Instrument Tests

Size: 380x250x40 mm
Weight: 2.0 Kg







APPENDICE E

Cenni teorici sulle indagini georadar

Cenni teorici sulle indagini georadar

L'indagine mediante GPR (Ground Penetrating Radar) è una metodologia non invasiva che consente di ottenere una "immagine" del sottosuolo e che si basa sulla risposta di un segnale elettromagnetico di carattere impulsivo ad alta frequenza che viene inviato da un'antenna trasmittente. La presenza di discontinuità di proprietà elettromagnetiche del materiale provoca, infatti, fenomeni di rifrazione, riflessione e diffrazione dell'energia elettromagnetica incidente sulla discontinuità stessa. In generale, si analizza la risposta dell'onda elettromagnetica che viene riflessa in corrispondenza delle discontinuità del mezzo e che ritorna in superficie, dove viene captata da un'antenna ricevente.

La rappresentazione dei dati acquisiti avviene normalmente su un diagramma tempi-ampiezze del segnale ricevuto dal georadar. Spostando l'antenna lungo una direzione prestabilita e accostando i diversi diagrammi tempi-ampiezze per i successivi segnali, si ottengono delle sezioni georadar (radargrammi), in cui le ampiezze di riflessione sono rappresentate in funzione del tempo di andata e ritorno e della posizione dell'antenna lungo il profilo di acquisizione.

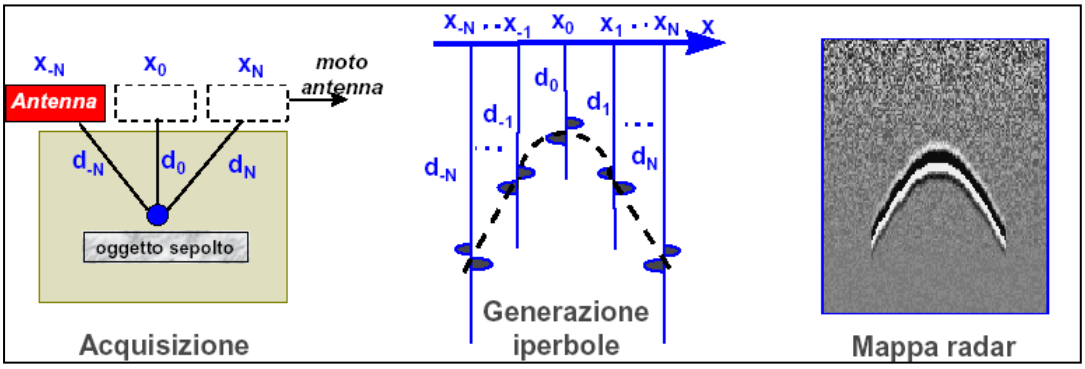


Figura 1 - Principio delle indagini geofisiche

Il metodo può essere utilizzato per numerose applicazioni, tra cui:

- individuazione di sottoservizi e strutture antropiche sepolte (cisterne interrate, fondazioni, ecc.);
- valutazioni geologiche;
- indagini archeologiche;
- valutazione dell'integrità strutturale di elementi architettonici.

La profondità di indagine non può essere stabilita a priori ma dipende in ogni caso dall'assorbimento dell'energia elettromagnetica da parte dei materiali in cui si propaga e quindi dalla natura dei mezzi attraversati, dallo stato fisico degli elementi che li compongono e da fattori ambientali e/o locali (temperatura, umidità, presenza di cavità, ecc.). Inoltre, l'obbiettivo dell'indagine e la profondità di penetrazione sono vincolati alla lunghezza d'onda degli impulsi: se, ad esempio, una struttura sepolta ha piccole dimensioni, essa viene rilevata solo con segnali di breve durata la cui elevata

attenuazione a livello energetico ne limita però la penetrazione. In conclusione, la frequenza delle onde elettromagnetiche è inversamente proporzionale alla profondità di indagine, con grado di risoluzione differente: antenne ad alta frequenza hanno una bassa penetrazione del segnale radar, ma con elevato grado di risoluzione. Viceversa, antenne a più bassa frequenza mostrano un'elevata penetrazione del segnale radar, ma con minor grado di risoluzione (si veda Tabella 1).

Frequenza dell'antenna [MHz]	Penetrazione teorica in un suolo medio (V = 0.09 m/ns) [m]	Risoluzione verticale [m]	Campi di impiego
1500	0.3	0.01	Rilievi su strutture in cls, murature, manti stradali
900	1	0.05	Rilievi su strutture in cls, murature, manti stradali
400-500	2-3	0.1	Ricerca archeologica e di sottoservizi, indagini su strade e rivestimenti di gallerie
200-300	5	0.2	Ricerca archeologica e di cavità su terreni e manufatti
100	8	0.5	Ricerca archeologica, di grossi bersagli profondi e di cavità, indagini stratigrafiche

Tabella 1 - Correlazione tra la frequenza di antenna utilizzata e la profondità massima teorica raggiungibile

La velocità di propagazione del segnale elettromagnetico è legata alla costante dielettrica relativa e alla permeabilità magnetica relativa del materiale. La presenza di acqua o umidità nei materiali in esame comporta un aumento della costante dielettrica relativa e quindi una diminuzione della velocità degli impulsi elettromagnetici. Esiste inoltre un fattore di perdita di segnale legato al grado di dispersività del mezzo, che può essere poco dispersivo o buon conduttore. Quando la frequenza dell'oscillazione del campo elettrico è sufficientemente elevata e la conducibilità del mezzo indagato è bassa, come nel caso di rocce e terreni, la corrente di spostamento prevale rispetto a quella di conduzione, la propagazione del segnale è di tipo ondulatorio e la dispersione può considerarsi nulla.

I valori della costante dielettrica e della velocità di propagazione di alcuni materiali sono riportati in Tabella 2.

I limiti di applicabilità del metodo sono legati a:

- condizioni di sito specifiche (ad esempio, presenza di pavimentazioni che non consentono la trasmissione del segnale elettromagnetico o, all'opposto, che comportano una forte riflessione superficiale – come in caso di presenza di reti metalliche – e quindi una diminuzione della penetrazione del segnale);
- costanti dielettriche dell'obbiettivo dell'indagine simili a quelle del materiale di contorno;
- presenza di materiali fini (argille e limi), che comportano un forte assorbimento dell'onda elettromagnetica;
- presenza di acqua e/o umidità nel terreno;
- presenza di fonti di emissione elettromagnetica nell'area circostante l'indagine (antenne televisive, telefoniche o cavi elettrici di media e alta tensione).

Materiale	Velocità di propagazione v [m/ns]	Costante dielettrica ε_r
Aria	0.3	1
Acqua dolce	0.033	81
Acqua di mare	0.033	81
Argilla	0.047 - 0.134	5-40
Argillite (bagnata)	0.113	7
Arenaria (bagnata)	0.112	6
Asfalto	0.134 - 0.173	3-5
Calcare	0.1-0.113	7-9
Calcestruzzo	0.055 - 0.112	6-30
Dolomia	0.106 - 0.155	6.8-8
Ghiaccio	0.160	4
Granito	0.160 - 0.120	5-8
PVC	0.173	3
Quarzo	0.145	4.3
Sabbia asciutta	0.12-0.16	3-6
Sabbia satura	0.055-0.06	25-30
Silt	0.055 - 0.134	5-30
Suolo argilloso	0.173	3
Suolo "medio"	0.075	16

Tabella 2 - Velocità di propagazione e costante dielettrica di alcuni materiali (Reynolds, 1997)

L'elaborazione standard dei dati viene effettuata mediante software dedicati, tramite l'applicazione di filtri validi al migliorare la qualità del segnale acquisito e a mettere in evidenza le eventuali anomalie presenti. Una sequenza di filtraggio tipica prevede i seguenti passaggi:

- sottrazione della media del segnale al fine di eliminare le basse frequenze presenti nell'acquisizione (*Subtract-mean*) e ottenere il recupero delle ampiezze;
- rimozione dell'ampiezza di riflessione media per eliminare quelle parti del segnale che si riferiscono all'arrivo delle onde dirette e alla riflessione della superficie su cui vengono trascinate le antenne (*Background Removal*);
- stima della velocità di propagazione del mezzo sulla base di iperboli di diffrazione dovute alla presenza di oggetti nel sottosuolo;
- rimozione dei primi ns delle tracce, relativi all'aria interposta tra l'antenna ed il suolo (*Move Start-time*);
- passaggio dalla scala dei tempi alla scala delle profondità.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla letteratura specialistica (1,2).

(1) J. L. Davis e A. P. Annan, 1989 : "Ground penetrating radar for high resolution mapping of soil and rock stratigraphy", Geophysical prospecting 37, pp. 531÷551.

(2) L. B. Conyers, D. Goodman, 2007; "Ground Penetrating Radar", Aracne Ed.

Specifiche tecniche della strumentazione georadar

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Data Logger	Panasonic CF-19 (or alternatively any Windows PC with an Ethernet LAN interface
Radar Acquisition Unit	IDS DAD Fast Wave, with RIS K2 acquisition software
Max Number of Channels	Up to 8
Antenna Frequencies	400 and 900 MHz – 200 and 600 MHz
Positioning	Metric wheel and/or GPS interface
Collection Speed (up to 8 profiles simultaneously)	4 m/sec in full configuration (8 channels)
Battery Life	> 8 h
Weight	58 kg in full configuration
Surface Footprint	200 cm x 60 cm (full configuration)
Survey Path Width	Up to 8 radar scans, 52 cm each
Wireless Connection	Available
Environment	IP65
SOFTWARE SPECIFICATIONS	
Processing Software	GRED 3D Utilities including: Automatic target detection Automatic data processing Automatic propagation velocity estimation 2D/3D representation Data fusion for different frequencies and directions Irregular volume representation Iso-surface Map
Output Data	Excel, ASCII, HDF5, jpg, bmp

CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO GEOTECNICO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove su rocce (settore B), aggregati e prove esterne previste dalla CIrcolare N. 7618/STC 2010 art. 59 D.P.R. 380/01 Decreto n. 2515 del 15/03/2013 e successivi rinnovi.

Somiter s.r.l.

Cantiere di Saluggia (VC)

Prove geotecniche di laboratorio

2800_r01

REV	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	DESCRIZIONE
B					
A					
Ø	12/10/2023	Dott. M. Mussa	Dott. R. Tomai	Ing. A.Morino	Emissione

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTER CERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTER CERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06431/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**
Sondaggio:	**S1 (A)**	Codice provino:	****
Campione:	****	Ricevuto il:	**14/09/23**
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**		
Data esecuzione prova:			**09/10/23**

Apparecchiatura e strumentazione utilizzata

- Serie unificata di setacci ISO 3310
- Forno elettrico
- Bilancia digitale

Riferimenti normativi: **UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

TABELLE DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): **1998,0**

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g):** **1040,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	0,0	0,00	0,00	100,00
37,50	0,0	0,00	0,00	100,00
25,00	0,0	0,00	0,00	100,00
19,00	181,4	17,44	17,44	82,56
12,50	181,8	17,48	34,92	65,08
9,50	77,2	7,43	42,34	57,66
4,75	164,6	15,82	58,17	41,83
2,00	126,0	12,12	70,29	29,71
1,00	68,3	6,57	76,85	23,15
0,425	80,8	7,77	84,62	15,38
0,180	47,0	4,52	89,14	10,86
0,063	54,2	5,21	94,35	5,65
fondo	58,7	5,65	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**70,3**
Sabbia (%):	**24,1**
Limo+Argilla (%):	**5,6**

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV InterCert SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV InterCert SAAR ISO 9001 Certificate N° 12 Q 0200551-TIC

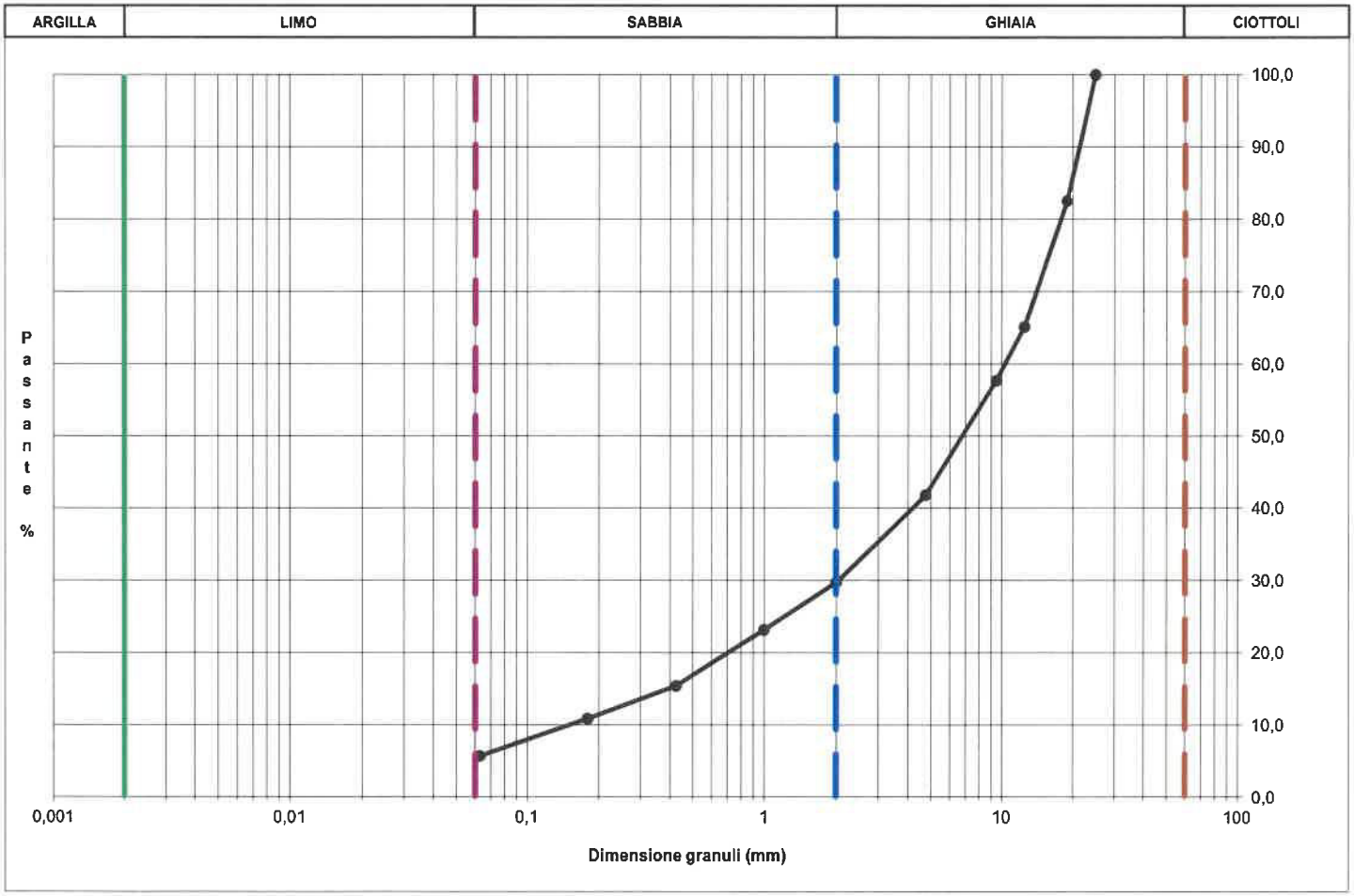
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06431/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata
Sondaggio:	**S1 (A)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**			
Data esecuzione prova:			**09/10/23**	

Riferimenti normativi:	**UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39 011 58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06432/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata
Sondaggio:	**S2 (F)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**			
Data esecuzione prova:			**09/10/23**	

Riferimenti normativi: **UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

TABELLE DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): **1987,0**

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g):** **1039,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	0,0	0,00	0,00	100,00
37,50	0,0	0,00	0,00	100,00
25,00	47,0	4,53	4,53	95,47
19,00	69,6	6,70	11,23	88,77
12,50	124,6	11,99	23,21	76,79
9,50	67,1	6,45	29,67	70,33
4,75	160,6	15,45	45,12	54,88
2,00	152,5	14,67	59,80	40,20
1,00	126,8	12,21	72,00	28,00
0,425	121,6	11,71	83,71	16,29
0,180	39,0	3,75	87,46	12,54
0,063	29,1	2,80	90,26	9,74
fondo	101,3	9,74	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**59,8**
Sabbia (%):	**30,5**
Limo+Argilla (%):	**9,7**

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

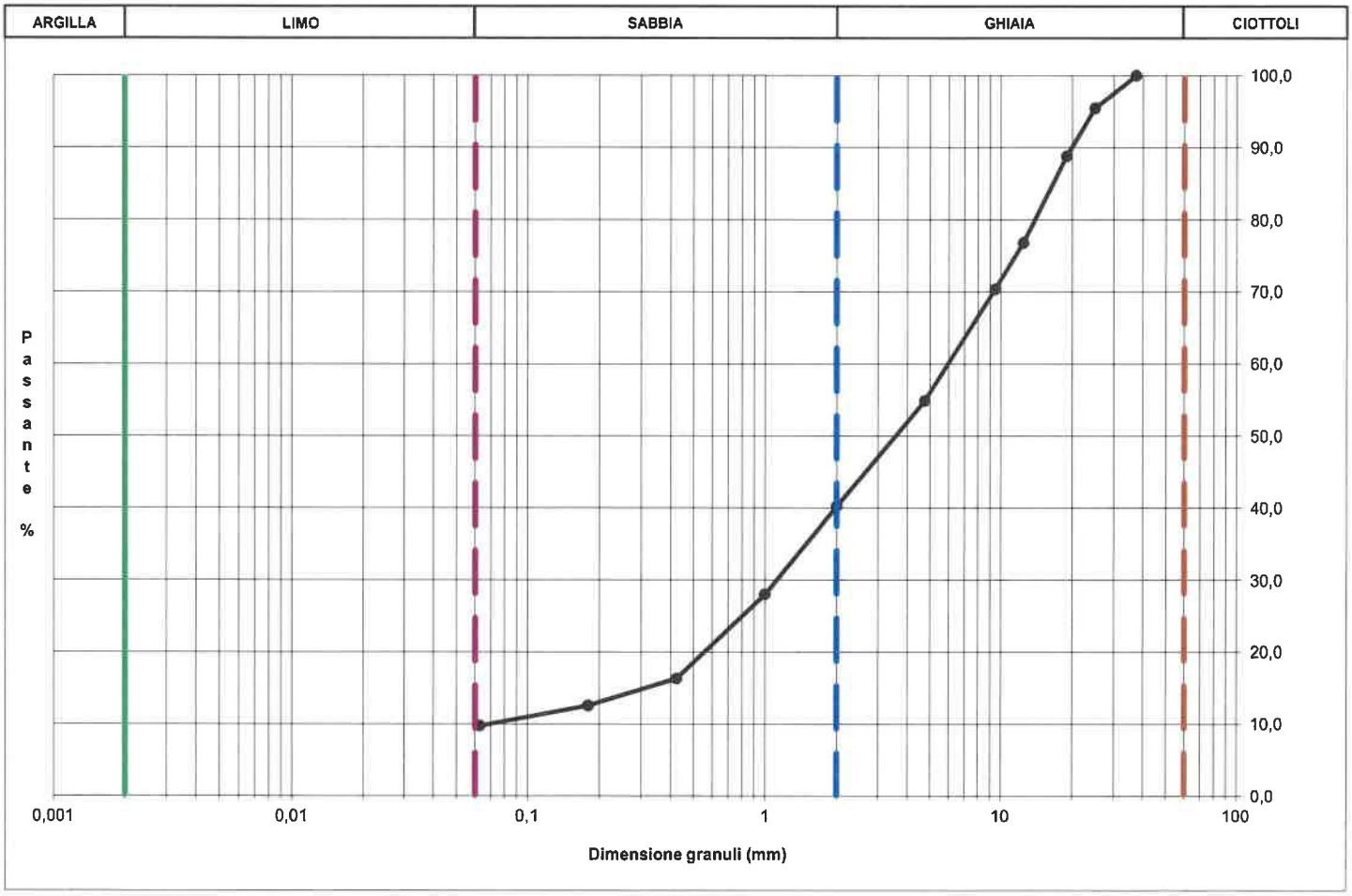
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06432/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Sondaggio:	**S2 (F)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310	
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico	
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale	
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**				
Data esecuzione prova:			**09/10/23**		

Riferimenti normativi:	**UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV InterCert SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV InterCert SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (AEROMETRIA)

Certificato n.	**06433/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE:		Grado di qualità (AGI):	**Q2**
Sondaggio:	**S3 (E)**	Codice provino:	\
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA LIMOSA**		
Data esecuzione prova:			**11/10/23**

Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Serie unificata di setacci ISO 3310	
Forno elettrico	
Bilancia digitale	
Set di cilindri graduati per aerometrie e densimetro	
Termometro digitale	

Riferimenti normativi: **UNI EN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): **2134,0**

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g):** **1006,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	0,0	0,00	0,00	100,00
37,50	0,0	0,00	0,00	100,00
25,00	218,8	21,75	21,75	78,25
19,00	53,9	5,36	27,11	72,89
12,50	89,0	8,84	35,95	64,05
9,50	24,3	2,41	38,37	61,63
4,75	84,7	8,42	46,79	53,21
2,00	73,8	7,34	54,13	45,87
1,00	64,4	6,40	60,53	39,47
0,425	103,3	10,27	70,80	29,20
0,180	36,9	3,67	74,46	25,54
0,063	30,3	3,01	77,47	22,53
fondo	226,6	22,53	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**54,1**
Sabbia (%):	**23,3**
Limo (%):	**21,4**
Argilla (%):	**1,1**

ANALISI CON L'AEROMETRO: **Peso secco terreno analizzato (g):** **50,00** **Peso specifico granuli stimato (g/cm³):** **2,70**

tempo (min)	temp. °C	r	R'=R+Cm	R"=R'+Ct+Cd	Hr (cm)	D (mm)	%pass. parz.	%pass.totale
0,5	22,0	1,0320	32,500	29,000	8,381	0,0537	92,12	20,75
1	22,0	1,0280	28,500	25,000	9,341	0,0401	79,41	17,89
2	22,0	1,0240	24,500	21,000	10,301	0,0298	66,71	15,03
4	22,0	1,0210	21,500	18,000	11,021	0,0218	57,18	12,88
8	22,0	1,0165	17,000	13,500	12,101	0,0161	42,88	9,66
15	22,0	1,0135	14,000	10,500	12,821	0,0121	33,35	7,51
30	22,1	1,0105	11,000	7,525	13,541	0,0088	23,90	5,38
60	22,2	1,0085	9,000	5,550	14,021	0,0063	17,63	3,97
120	22,7	1,0060	6,500	3,175	14,621	0,0045	10,09	2,27
240	23,4	1,0050	5,500	2,350	14,861	0,0032	7,46	1,68
480	24,1	1,0040	4,500	1,525	15,101	0,0023	4,84	1,09
1440	22,0	1,0035	4,000	0,500	15,221	0,0013	1,59	0,36

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Massimo Mussa):

Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTER CERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTER CERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

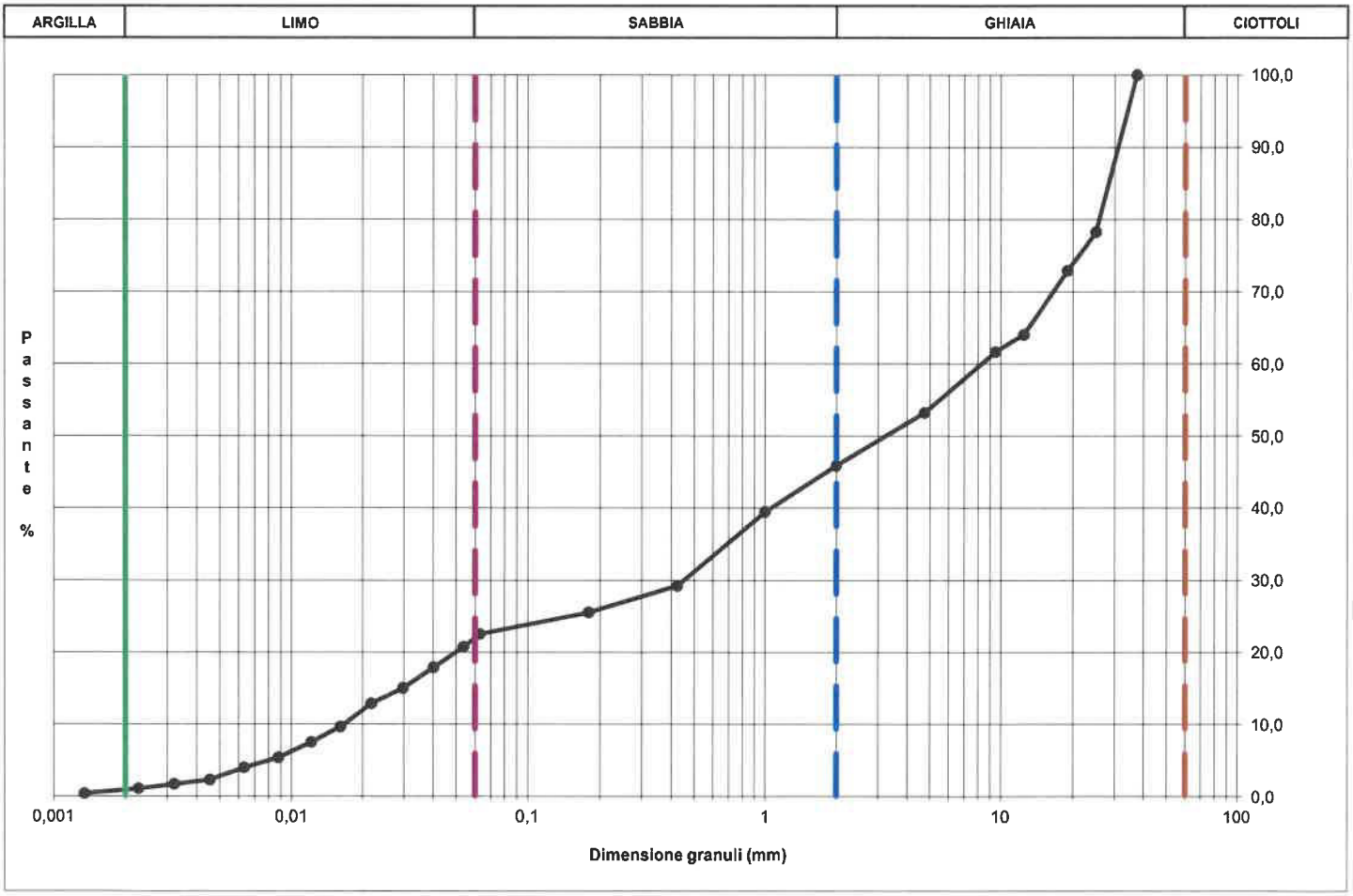
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (AEROMETRIA)

Certificato n.	**06433/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE:		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Sondaggio:	**S3 (E)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310	
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico	
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale	
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA LIMOSA**			Set di cilindri graduati per aerometrie e densimetro	
Data esecuzione prova:			**11/10/23**	Termometro digitale	

Riferimenti normativi:	**UNI EN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Massimo Mussa):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG

Certificato n.	**06434/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**
Sondaggio:	**S3 (E)**	Codice provino:	\
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA LIMOSA**		
Data esecuzione prova:			**11/10/23**

Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Cucchiaio di Casagrande	
Forno elettrico	
Bilancia digitale (0,01 g)	

Riferimenti normativi: **UNI EN ISO 17892-12; ASTM D 4318**

TABELLE DATI DI PROVA

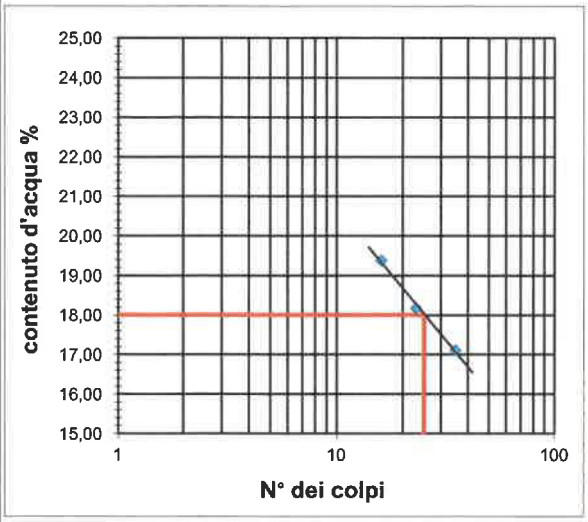
LIMITE LIQUIDO:

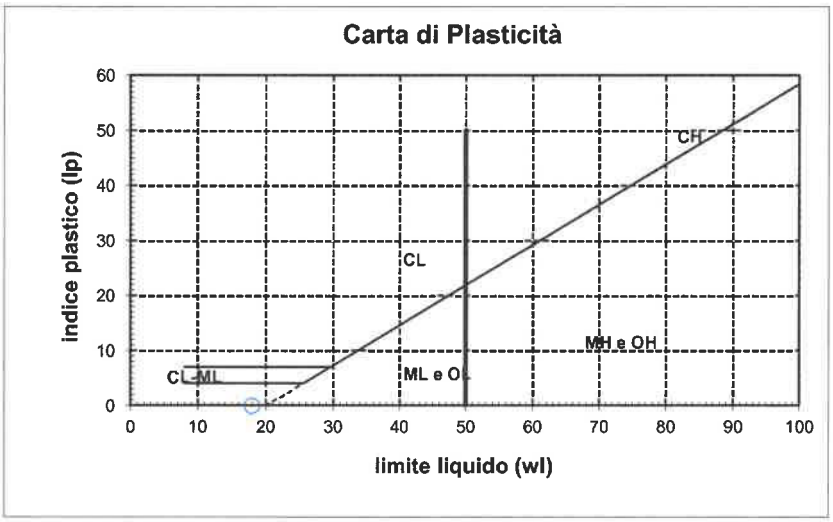
N° colpi	16	23	35
contenitore	A	B	C
peso lordo umido (g)	6,08	5,53	5,19
peso lordo secco (g)	5,45	5,01	4,75
peso acqua (g)	0,63	0,52	0,44
tara contenitore (g)	2,20	2,15	2,18
peso netto secco (g)	3,25	2,86	2,57
contenuto acqua (%)	19,38	18,18	17,12

LIMITE PLASTICO:

contenitore	D	E
peso lordo umido (g)		
peso lordo secco (g)		
peso acqua (g)		
tara contenitore (g)		
peso netto secco (g)		
contenuto acqua (%)		

limite liquido - wl (%) = 18,00
limite plastico - wp (%) = N.E.
indice di plasticità - IP = N.E.





NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Massimo Mussa):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06435/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata
Sondaggio:	**S4 (D)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA**			
Data esecuzione prova:			**09/10/23**	

Riferimenti normativi: **UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

TABELLE DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): **1775,0**

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g):** **825,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	0,0	0,00	0,00	100,00
37,50	0,0	0,00	0,00	100,00
25,00	98,6	11,96	11,96	88,04
19,00	53,5	6,48	18,44	81,56
12,50	115,8	14,04	32,47	67,53
9,50	76,4	9,26	41,73	58,27
4,75	155,1	18,80	60,54	39,46
2,00	117,5	14,25	74,78	25,22
1,00	48,8	5,92	80,70	19,30
0,425	85,7	10,38	91,08	8,92
0,180	25,8	3,13	94,21	5,79
0,063	24,3	2,95	97,16	2,84
fondo	23,5	2,84	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**74,8**
Sabbia (%):	**22,4**
Limo+Argilla (%):	**2,8**

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV InterCert SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV InterCert SAAR ISO 9001 Certificate N° 12 Q 0200551-TIC

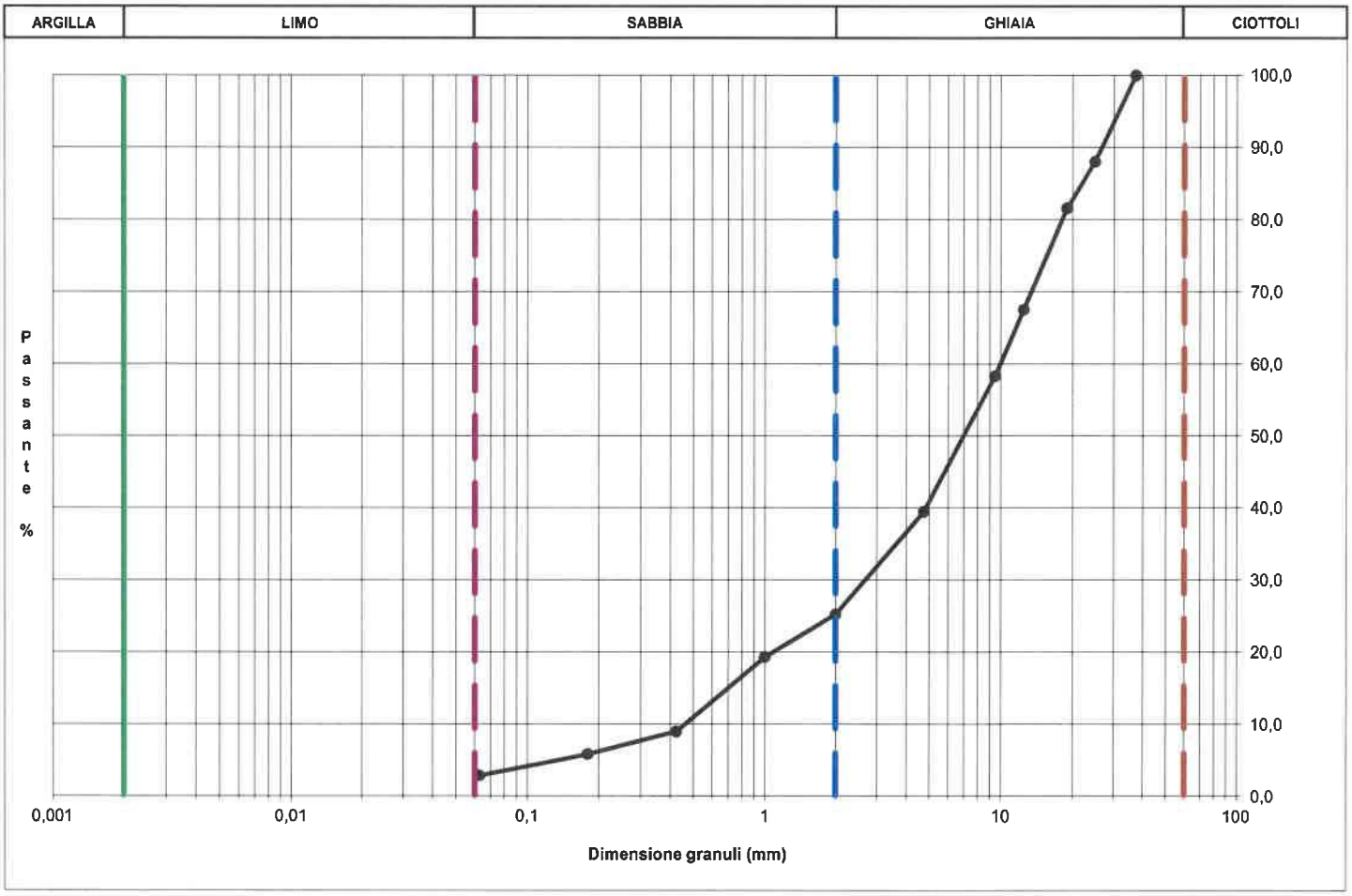
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06435/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Sondaggio:	**S4 (D)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310	☒
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico	☒
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale	☒
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA SABBIOSA**				
Data esecuzione prova:			**09/10/23**		

Riferimenti normativi:	**UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTER CERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTER CERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06436/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**
Sondaggio:	**S5 (C)**	Codice provino:	\
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA**		
Data esecuzione prova:			**09/10/23**

Apparecchiatura e strumentazione utilizzata

- Serie unificata di setacci ISO 3310
- Forno elettrico
- Bilancia digitale

Riferimenti normativi: **UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

TABELLE DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): 1832,0

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g): 831,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	0,0	0,00	0,00	100,00
37,50	0,0	0,00	0,00	100,00
25,00	41,5	4,99	4,99	95,01
19,00	24,1	2,90	7,90	92,10
12,50	82,9	9,98	17,88	82,12
9,50	46,2	5,56	23,43	76,57
4,75	117,6	14,15	37,58	62,42
2,00	123,6	14,87	52,45	47,55
1,00	84,1	10,11	62,56	37,44
0,425	126,4	15,20	77,77	22,23
0,180	70,2	8,44	86,21	13,79
0,063	75,5	9,09	95,30	4,70
fondo	39,1	4,70	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**52,5**
Sabbia (%):	**42,8**
Limo+Argilla (%):	**4,7**

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39 011 58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

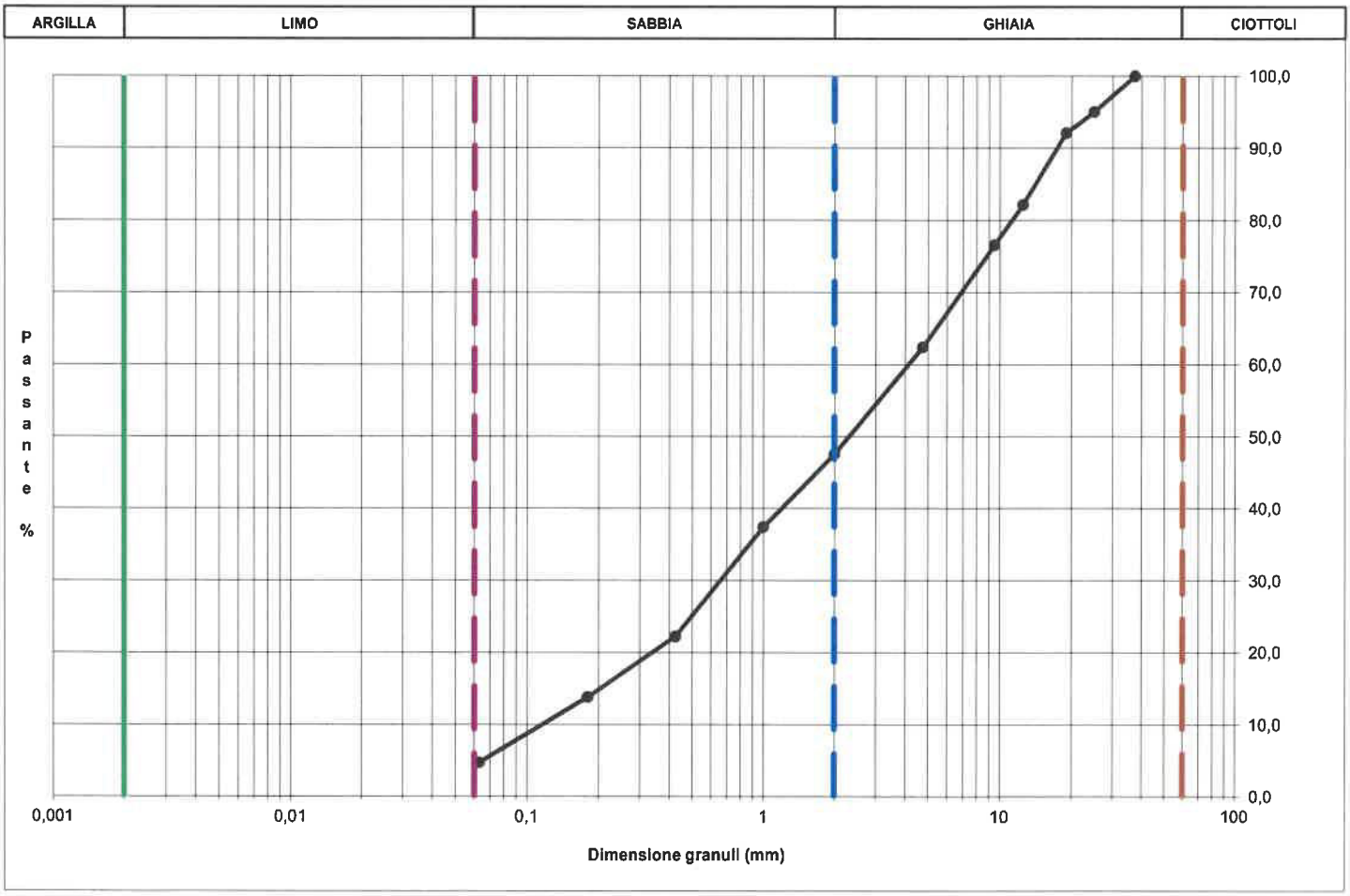
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06436/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata
Sondaggio:	**S5 (C)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA**			
Data esecuzione prova:			**09/10/23**	

Riferimenti normativi:	**UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

IL03-AII50A-rdp

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06437/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata
Sondaggio:	**S6 (B)**	Codice provino:	****	Serie unificata di setacci ISO 3310
Campione:	****	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**			
Data esecuzione prova:			**09/10/23**	

Riferimenti normativi: **UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

TABELLE DATI DI PROVA

Peso secco campione consegnato al laboratorio dal Committente (g): 1832,0

ANALISI CON I SETACCI: **Peso secco terreno analizzato (g): 902,0**

Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	Parziali Trattenuti (%)	Totale Trattenuti (%)	Totale Passante (%)
90,00	0,0	0,00	0,00	100,00
75,00	0,0	0,00	0,00	100,00
63,00	0,0	0,00	0,00	100,00
50,00	145,0	16,08	16,08	83,92
37,50	0,0	0,00	16,08	83,92
25,00	0,0	0,00	16,08	83,92
19,00	41,8	4,63	20,71	79,29
12,50	132,4	14,67	35,38	64,62
9,50	54,3	6,02	41,40	58,60
4,75	149,8	16,61	58,01	41,99
2,00	93,6	10,38	68,39	31,61
1,00	49,5	5,49	73,87	26,13
0,425	76,8	8,52	82,39	17,61
0,180	41,6	4,61	87,01	12,99
0,063	70,9	7,86	94,86	5,14
fondo	46,3	5,14	100,00	-

PERCENTUALI FRAZIONI GRANULOMETRICHE:

Ciottoli (%):	**0,0**
Ghiaia (%):	**68,4**
Sabbia (%):	**26,5**
Limo+Argilla (%):	**5,1**

NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):

Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011.58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F.: 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTERCERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTERCERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

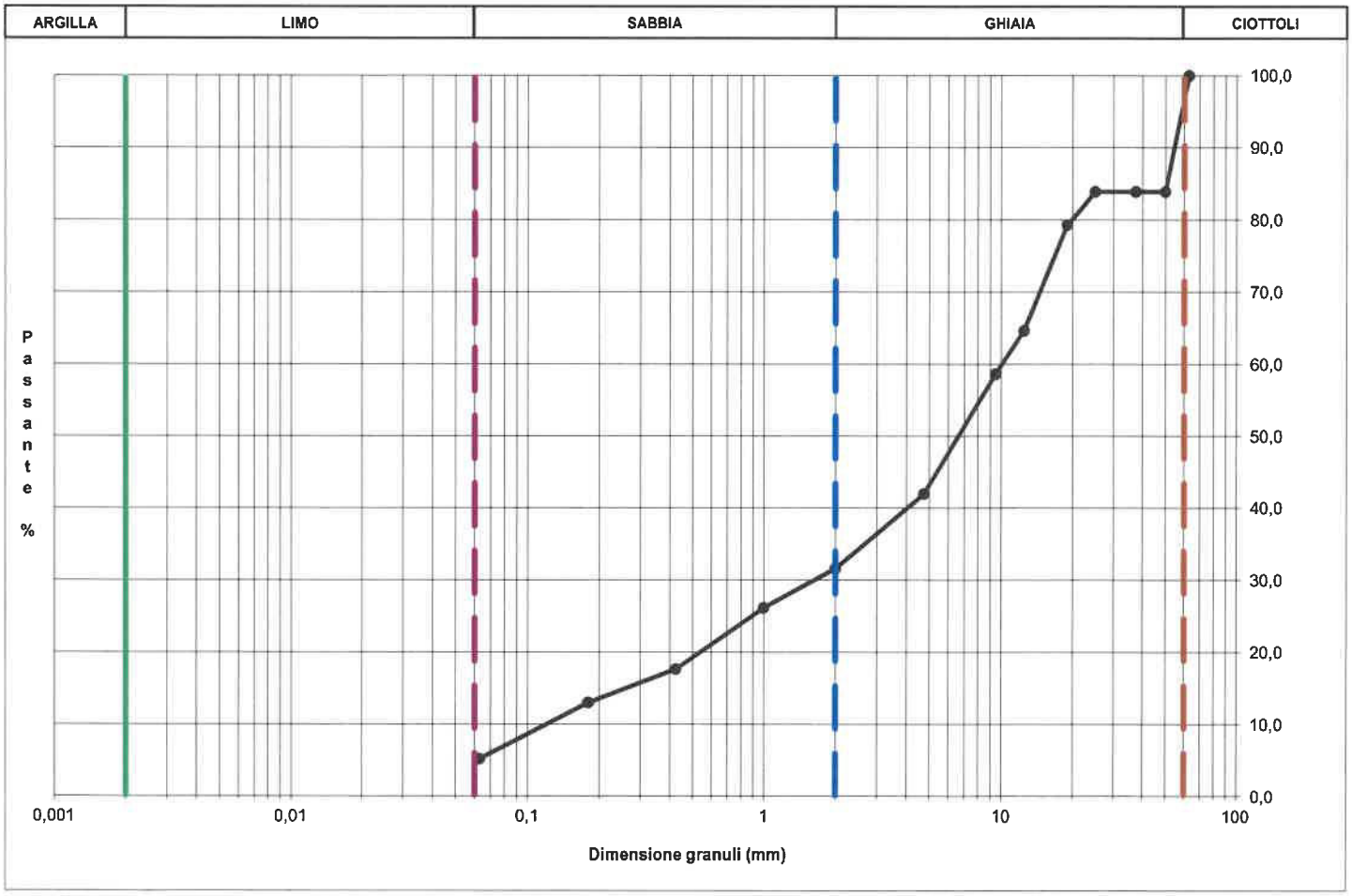
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

Rapporto di prova n.	**06437/2800**	Data emissione:	**12/10/23**	Archivio n.:	**2800**
Committente:	**Somiter S.r.l.**				
Lavoro:	**Cantiere di Saluggia (VC)** **Prove geotecniche di laboratorio**				

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE		Grado di qualità (AGI):	**Q2**	Apparecchiatura e strumentazione utilizzata	
Sondaggio:	**S6 (B)**	Codice provino:	\	Serie unificata di setacci ISO 3310	☒
Campione:	\	Ricevuto il:	**14/09/23**	Forno elettrico	☒
Profondità (m):	**4,00**	Aperto il:	**14/09/23**	Bilancia digitale	☒
Tipo di terreno (AGI):	**GHIAIA CON SABBIA DEBOLMENTE LIMO-ARGILLOSA**				
Data esecuzione prova:			**09/10/23**		

Riferimenti normativi:	**UNI CEN ISO 17892-4; RACCOMANDAZIONI AGI**

CURVA GRANULOMETRICA



NOTE/VARIAZIONI/AGGIUNTE/ESCLUSIONI EVENTUALMENTE NON NORMALIZZATE:

Lo sperimentatore (Dr. Mussa Massimo):	Il direttore del laboratorio (Dr. Romualdo Tomai):

gd test srl
Società unipersonale | Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italia
Tel. +39.011 58.08.406 | gdtest@gdtest.it | www.gdtest.it
Capitale sociale: 100.000 euro | P.IVA e C.F : 08207640015
PEC: gdtest@legalmail.it | Fattura elettronica: faelettronica@pec.it

TÜV INTER CERT SAAR ISO 14001 Certificate N° 12-E-0200551-TIC
TÜV INTER CERT SAAR ISO 9001 Certificate N° 12-Q-0200551-TIC

CERTIFICATI PROVE TERRE E ROCCE DA SCAVO

COMMITTENTE	Limiti DLgs 152/06 terreni		SOMITER S.R.L.																	
DESCRIZIONE CAMPIONE			Terreni - Provenienza: Saluggia (VC)																	
DATA ARRIVO			15/09/2023																	
DATA CAMPIONAMENTO			01/09/2023			07/09/2023			08/09/2023			11/09/2023			12/09/2023			13/09/2023		
N ACCETTAZIONE			206040	206041	206042	206043	206044	206045	206046	206047	206048	206049	206050	206051	206052	206053	206054	206055	206056	206057
ETICHETTA	residenziali	industriali e comm.	Sondaggio 1A - Profondità: - 1 m Lato muro	Sondaggio 1A - Profondità: - 2 m Lato muro	Sondaggio 1A - Profondità: - 3 m Lato muro	Sondaggio 2F - Profondità: -1 m Lato margine	Sondaggio 2F - Profondità: -2 m Lato margine	Sondaggio 2F - Profondità: -5 m Lato margine	Sondaggio 3E - Profondità: - 1 m	Sondaggio 3E - Profondità: - 2 m	Sondaggio 3E - Profondità: - 5 m	Sondaggio 4D - Profondità: - 1 m	Sondaggio 4D - Profondità: - 2 m	Sondaggio 4D - Profondità: - 5 m	Sondaggio 5C - Profondità: - 1 m	Sondaggio 5C - Profondità: - 2 m	Sondaggio 5C - Profondità: - 5 m	Sondaggio 6B - Profondità: - 1 m	Sondaggio 6B - Profondità: - 2 m	Sondaggio 6B - Profondità: - 3 m
Residuo secco a 105°C %m/m			77,7	92,3	90,4	87,9	94,7	85,8	96,5	79,9	89,2	84,9	90,2	92,7	98,1	96,4	89,3	95,5	95,3	95,1
Scheletro %m/m			2,9	24	42	21	33	15	36	31	33	11	25	38	24	30	37	32	23	25
Arsenico mg/kg s.s.	20	50	10	3,7	2	5,3	8,3	2,8	1,8	8,4	2,9	9,7	5,3	1,8	3	2,4	3,5	2,8	2,8	2,6
Cadmio mg/kg s.s.	2	15	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobalto mg/kg s.s.	20	250	16	14	7,8	8,7	9	8	14	16	5	14	9,3	6,7	10	8,9	8,9	6,8	7,5	7
Cromo mg/kg s.s.	150	800	86	120	140	61	53	60	74	99	35	73	68	57	120	170	82	67	99	94
Cromo esavalente mg/kg s.s.	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurio mg/kg s.s.	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nichel mg/kg s.s.	120	500	130	140	79	81	72	81	83	150	63	110	90	65	100	120	110	83	99	89
Piombo mg/kg s.s.	100	1000	12	4,4	2,4	8	4,2	5,7	6,5	9,1	3	11	6,8	2,8	5,2	3	4,1	5,2	4,1	3,6
Rame mg/kg s.s.	120	600	35	87	17	18	42	33	12	31	8,8	30	18	8,6	16	14	28	12	12	12
Zinco mg/kg s.s.	150	1500	51	71	20	31	37	27	16	34	18	48	29	14	22	15	27	30	22	20
Idrocarburi C>12 mg/kg s.s.	50	750	16	13	11	7,9	5,9	10	10	11	15	12	8,2	4,9	5,2	2,6	4,2	6,2	4,5	2
Idrocarburi Policiclici Aromatici																				
(25 Benzo(a)antracene) mg/kg s.s.	0,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(26 Benzo(a)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(27 Benzo(b)fluorantene) mg/kg s.s.	0,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(28 Benzo(k)fluorantene) mg/kg s.s.	0,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(29 Benzo(g, h, i)perilene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(30 Crisene) mg/kg s.s.	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(31 Dibenzo(a,e)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(32 Dibenzo(a,l)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(33 Dibenzo(a,i)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(34 Dibenzo(a,h)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(35 Dibenzo(a,h)antracene) mg/kg s.s.	0,1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)) mg/kg s.s.	0,1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(37 Pirene) mg/kg s.s.	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)) mg/kg s.s.	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Naftalene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Acenaftilene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Acenaftene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Fluorene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Fenantrene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Antracene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Fluorantene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Benzo(e)pirene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Perilene) mg/kg s.s.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aromatici																				
(19 Benzene) mg/kg s.s.	0,1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(20 Etilbenzene) mg/kg s.s.	0,5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(21 Stirene) mg/kg s.s.	0,5	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(22 Toluene) mg/kg s.s.	0,5	50	0,021	0,022	0,023	0,024	0,023	0,029	0,021	0,028	0,022	0,021	0,02	0,03	0,019	0,019	0,021	0,02	0,018	0,02
(23 Xilene) mg/kg s.s.	0,5	50	0,024	0,024	0,025	0,026	0,024	0,035	0,023	0,032	0,025	0,025	0,022	0,032	0,022	0,021	0,024	0,022	0,021	0,023
(24 Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)) mg/kg s.s.	1	100	0,045	0,045	0,048	0,049	0,046	0,064	0,045	0,06	0,048	0,046	0,042	0,062	0,042	0,04	0,045	0,042	0,04	0,043
Amianto mg/kg s.s.	1000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione:	206058	**Data accettazione:**	15/09/23	**Data inizio prove:** 18/09/23	**Data termine prove:** 28/09/23
Descrizione Campione fornita dal cliente:	Terreno				
Identificazione Campione fornita dal cliente:	Sondaggio 1A - Profondità: -1 m Lato muro				
Procedura Campionamento fornita dal cliente:	Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto			**Data di campionamento fornita dal cliente:**	1/9/2023
Campionamento:	.Effettuato dal cliente			**Data ricevimento campione:**	15/09/23
Luogo di Campionamento fornito dal cliente:	Saluggia (VC)				

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	77,8 % m/m	± 3,4	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	77,2 % m/m	± 4,0	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,1 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8200 mg/kg	± 2900	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,4 mg/kg	± 1,8	
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	94 mg/kg	± 20	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	13 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	70 mg/kg	± 20	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	18000 mg/kg	± 2500	

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	420 mg/kg	± 93	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	110 mg/kg	± 23	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,9 mg/kg	± 2,1	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	29 mg/kg	± 6	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	190 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	17 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	42 mg/kg	± 12	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206058/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206058/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206058/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206059/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206059 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 1A - Profondità: -1 m Lato muro

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 1/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare pastoso				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	non eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	Si				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	27 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206059/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,115 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,875 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,4 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	8,91 mS/m a 25°C	± 1,25			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0013 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0042 mg/l	± 0,0014	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206059/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0031 mg/l	± 0,0010	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0049 mg/l	± 0,0014	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0026 mg/l	± 0,0008	Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0041 mg/l	± 0,0011	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206059/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0060 mg/l	± 0,0018	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	0,80 mg/l	± 0,23	Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	6,3 mg/l	± 1,7	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	64 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	9,1 mg/l	± 1,5	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206059/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione:	206060	**Data accettazione:**	15/09/23	**Data inizio prove:** 18/09/23	**Data termine prove:** 28/09/23
Descrizione Campione fornita dal cliente:	Terreno				
Identificazione Campione fornita dal cliente:	Sondaggio 1A - Profondità: -2 m Lato muro				
Procedura Campionamento fornita dal cliente:	Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto			**Data di campionamento fornita dal cliente:**	1/9/2023
Campionamento:	.Effettuato dal cliente			**Data ricevimento campione:**	15/09/23
Luogo di Campionamento fornito dal cliente:	Saluggia (VC)				

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	93,0 % m/m	± 4,0	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	93,3 % m/m	± 4,8	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	7,9 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5400 mg/kg	± 1900	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	55 mg/kg	± 11	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	14 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	120 mg/kg	± 34	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	12300 mg/kg	± 1700	

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	230 mg/kg	± 51	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	140 mg/kg	± 29	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	88 mg/kg	± 18	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	130 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	13 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	71 mg/kg	± 20	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206060/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206060/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206060/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206061/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206061 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 1A - Profondità: -2 m Lato muro

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 1/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	50 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	6,5 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206061/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0958 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,894 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,4 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	6,41 mS/m a 25°C	± 0,90			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0012 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0012 mg/l	± 0,0003	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0040 mg/l	± 0,0013	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206061/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0021 mg/l	± 0,0007	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0061 mg/l	± 0,0017	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0015 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0034 mg/l	± 0,0010	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206061/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,013 mg/l	± 0,004	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	2,0 mg/l	± 0,6	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	< 50 mg/l		Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	7,7 mg/l	± 1,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206061/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206062 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 1A - Profondità: -3 m Lato muro

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 1/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	93,2 % m/m	± 4,0	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	93,3 % m/m	± 4,8	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	10,3 unità pH	± 0,5	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	3900 mg/kg	± 1400	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	57 mg/kg	± 12	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,7 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	160 mg/kg	± 46	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	9150 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	170 mg/kg	± 38	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	89 mg/kg	± 19	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	20 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	110 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,4 mg/kg	± 2,0	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	23 mg/kg	± 6	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206062/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206062/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206062/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206063/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206063 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 1A - Profondità: -3 m Lato muro

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 1/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	59 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	6,6 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206063/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0959 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,894 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	10,7 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	18,3 mS/m a 25°C	± 2,6			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00081 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0070 mg/l	± 0,0020	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0030 mg/l	± 0,0010	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206063/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0097 mg/l	± 0,0035	Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0063 mg/l	± 0,0020	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206063/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	7,2 mg/l	± 2,0	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	130 mg/l	± 9	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	1,8 mg/l	± 0,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206063/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206064 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -1 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	88,7 % m/m	± 3,8	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	88,3 % m/m	± 4,6	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,2 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5200 mg/kg	± 1800	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	79 mg/kg	± 16	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,7 mg/kg	± 1,7	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	55 mg/kg	± 16	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	11200 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	260 mg/kg	± 58	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	72 mg/kg	± 15	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,1 mg/kg	± 1,5	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	16 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	130 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	11 mg/kg	± 2	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	28 mg/kg	± 8	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206064/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	0,48 % m/m	± 0,10	metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206064/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206064/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206065/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206065 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -1 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	54 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	12 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206065/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,101 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,889 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,5 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	9,54 mS/m a 25°C	± 1,34			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00094 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,046 mg/l	± 0,015	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206065/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0052 mg/l	± 0,0017	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0019 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0014 mg/l	± 0,0004	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206065/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	67 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	6,4 mg/l	± 1,1	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206065/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206066 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -2 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	95,4 % m/m	± 4,1	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	95,4 % m/m	± 4,9	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,3 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	4400 mg/kg	± 1600	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,7 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	59 mg/kg	± 12	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,7 mg/kg	± 2,1	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	57 mg/kg	± 16	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	10900 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	200 mg/kg	± 44	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	77 mg/kg	± 16	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	45 mg/kg	± 10	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	150 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,6 mg/kg	± 2,0	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	39 mg/kg	± 11	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206066/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206066/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206066/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206067/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206067 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -2 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	38 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	4,2 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206067/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0938 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,896 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,6 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	8,29 mS/m a 25°C	± 1,16			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00058 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0015 mg/l	± 0,0004	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0040 mg/l	± 0,0013	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206067/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0076 mg/l	± 0,0024	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0014 mg/l	± 0,0004	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206067/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	59 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	3,7 mg/l	± 0,6	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206067/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206068 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -5 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	86,8 % m/m	± 3,8	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	86,7 % m/m	± 4,5	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,1 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	4100 mg/kg	± 1400	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	67 mg/kg	± 14	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,3 mg/kg	± 1,6	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	55 mg/kg	± 16	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	9220 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	190 mg/kg	± 42	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	74 mg/kg	± 15	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,2 mg/kg	± 1,1	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	30 mg/kg	± 6	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	150 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	11 mg/kg	± 2	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	25 mg/kg	± 7	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206068/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206068/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206068/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206069/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206069 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 2F - Profondità: -5 m Lato argine

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 7/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	50 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	15 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206069/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,103 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,887 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,4 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	6,56 mS/m a 25°C	± 0,92			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00035 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0037 mg/l	± 0,0012	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206069/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,014 mg/l	± 0,005	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0012 mg/l	± 0,0003	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206069/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	53 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	1,9 mg/l	± 0,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206069/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206070 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	96,4 % m/m	± 4,2	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	96,4 % m/m	± 5,0	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,3 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	4400 mg/kg	± 1600	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	60 mg/kg	± 12	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	16 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	83 mg/kg	± 24	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	9170 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	170 mg/kg	± 38	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	93 mg/kg	± 19	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,2 mg/kg	± 1,5	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	14 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	130 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	17 mg/kg	± 5	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206070/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206070/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206070/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206071/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206071 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	40 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	3,1 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206071/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0928 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,897 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,7 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	8,68 mS/m a 25°C	± 1,22			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00077 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0018 mg/l	± 0,0005	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0047 mg/l	± 0,0016	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206071/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0012 mg/l	± 0,0004	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0047 mg/l	± 0,0013	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0014 mg/l	± 0,0004	Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0026 mg/l	± 0,0007	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206071/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	64 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	6,1 mg/l	± 1,0	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206071/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206072 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	85,8 % m/m	± 3,7	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	85,7 % m/m	± 4,4	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	7,9 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7500 mg/kg	± 2700	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,0 mg/kg	± 1,7	
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	110 mg/kg	± 23	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	15 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	96 mg/kg	± 27	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	15800 mg/kg	± 2200	

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	370 mg/kg	± 82	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	140 mg/kg	± 29	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,6 mg/kg	± 1,8	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	29 mg/kg	± 6	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	220 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	17 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	33 mg/kg	± 9	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206072/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	0,30 % m/m	± 0,06	metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206072/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206072/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206073/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206073 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	50 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	Si				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	16 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206073/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,104 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,886 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,4 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	10,2 mS/m a 25°C	± 1,4			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0010 mg/l	± 0,0003	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0071 mg/l	± 0,0023	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206073/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0069 mg/l	± 0,0022	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0039 mg/l	± 0,0011	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l	± 0,0003	Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0029 mg/l	± 0,0008	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206073/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,011 mg/l	± 0,003	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	75 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	6,9 mg/l	± 1,2	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206073/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206074 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 28/09/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	88,0 % m/m	± 3,8	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	88,2 % m/m	± 4,6	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	7,7 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	3800 mg/kg	± 1300	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	59 mg/kg	± 12	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,2 mg/kg	± 1,1	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	36 mg/kg	± 10	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	7740 mg/kg	± 1200	

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	180 mg/kg	± 40	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	66 mg/kg	± 14	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,1 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	95 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,8 mg/kg	± 1,6	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	18 mg/kg	± 5	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206074/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206074/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206074/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206075/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206075 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 3E - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 8/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	47 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	13 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206075/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,101 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,888 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,2 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	4,72 mS/m a 25°C	± 0,66			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00099 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0046 mg/l	± 0,0015	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206075/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0015 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0035 mg/l	± 0,0010	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206075/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	< 50 mg/l		Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	6,5 mg/l	± 1,1	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206075/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione:	206076	**Data accettazione:**	15/09/23	**Data inizio prove:** 18/09/23	**Data termine prove:** 28/09/23
Descrizione Campione fornita dal cliente:	Terreno				
Identificazione Campione fornita dal cliente:	Sondaggio 4D - Profondità: -1 m				
Procedura Campionamento fornita dal cliente:	Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto			**Data di campionamento fornita dal cliente:**	11/9/2023
Campionamento:	.Effettuato dal cliente			**Data ricevimento campione:**	15/09/23
Luogo di Campionamento fornito dal cliente:	Saluggia (VC)				

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	85,9 % m/m	± 3,7	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	85,0 % m/m	± 4,4	
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,0 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8600 mg/kg	± 3000	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,6 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	120 mg/kg	± 25	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	65 mg/kg	± 19	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	17500 mg/kg	± 2400	

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	390 mg/kg	± 86	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	95 mg/kg	± 20	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	10 mg/kg	± 2	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	27 mg/kg	± 6	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	190 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	18 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	43 mg/kg	± 12	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
25/09/2023-27/09/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206076/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	0,40 % m/m	± 0,08	metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206076/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206076/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206077/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206077 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 19/09/2023 **Data termine prove:** 22/09/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 4D - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 11/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
19/09/2023-19/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	21 % m/m				
19/09/2023-19/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
19/09/2023-19/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
19/09/2023-19/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	15 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206077/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
19/09/2023-19/09/2023	Massa della porzione di prova	0,104 kg				
19/09/2023-19/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,886 litri				
20/09/2023-20/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
20/09/2023-20/09/2023	Data della determinazione del bianco	20/09/2023				
20/09/2023-20/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
20/09/2023-20/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,3 unità pH	± 0,2			
20/09/2023-20/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	7,46 mS/m a 25°C	± 1,04			
22/09/2023-22/09/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0016 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0057 mg/l	± 0,0019	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206077/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0022 mg/l	± 0,0007	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0035 mg/l	± 0,0010	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0016 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 5 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0023 mg/l	± 0,0006	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
22/09/2023-22/09/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206077/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0070 mg/l	± 0,0021	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	0,55 mg/l	± 0,16	Max 15 (99)	Max 50 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	2,1 mg/l	± 0,6	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	55 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
21/09/2023-21/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	11 mg/l	± 2	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206077/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206078 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 4D - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 11/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	91,0 % m/m	± 3,9	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	90,2 % m/m	± 4,7	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,1 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	6200 mg/kg	± 2200	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,3 mg/kg	± 1,1	
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	96 mg/kg	± 20	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,6 mg/kg	± 2,1	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	68 mg/kg	± 19	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	13100 mg/kg	± 1800	

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	260 mg/kg	± 58	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	89 mg/kg	± 19	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	6,8 mg/kg	± 1,4	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	18 mg/kg	± 4	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	120 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	13 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	28 mg/kg	± 8	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
25/09/2023-26/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
25/09/2023-26/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
25/09/2023-26/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206078/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206078/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206078/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206079/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206079 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 4D - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 11/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	50 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	9,5 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206079/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0986 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,891 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,2 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	8,52 mS/m a 25°C	± 1,19			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0013 mg/l	± 0,0004	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0049 mg/l	± 0,0016	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206079/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0057 mg/l	± 0,0018	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0029 mg/l	± 0,0008	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0020 mg/l	± 0,0006	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206079/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,044 mg/l	± 0,013	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	61 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	7,8 mg/l	± 1,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206079/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206080 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 4D - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 11/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	92,4 % m/m	± 4,0	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	92,3 % m/m	± 4,8	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,2 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	3500 mg/kg	± 1200	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	53 mg/kg	± 11	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,3 mg/kg	± 1,6	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	63 mg/kg	± 18	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	7460 mg/kg	± 1200	

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	150 mg/kg	± 33	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	73 mg/kg	± 15	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,2 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	110 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	8,9 mg/kg	± 1,9	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	16 mg/kg	± 4	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206080/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206080/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206080/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206081/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206081 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 4D - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 11/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	33 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	7,6 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206081/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0969 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,893 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,4 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	6,73 mS/m a 25°C	± 0,94			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00081 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l	± 0,0003	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0046 mg/l	± 0,0015	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206081/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0042 mg/l	± 0,0013	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0028 mg/l	± 0,0008	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206081/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,026 mg/l	± 0,008	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	53 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	5,9 mg/l	± 1,0	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206081/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206082 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	98,0 % m/m	± 4,2	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	97,8 % m/m	± 5,1	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,3 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5400 mg/kg	± 1900	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	61 mg/kg	± 13	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,6 mg/kg	± 1,6	
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	11 mg/kg	± 2	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	120 mg/kg	± 34	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	11700 mg/kg	± 1600	

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	180 mg/kg	± 40	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	110 mg/kg	± 23	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,3 mg/kg	± 1,1	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	64 mg/kg	± 13	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	170 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	14 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	23 mg/kg	± 6	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206082/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	0,44 % m/m	± 0,09	metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206082/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206082/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206083/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206083 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	50 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	1,4 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206083/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0913 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,899 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,6 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	9,41 mS/m a 25°C	± 1,32			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0010 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0028 mg/l	± 0,0008	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0045 mg/l	± 0,0015	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206083/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0013 mg/l	± 0,0004	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0037 mg/l	± 0,0010	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0023 mg/l	± 0,0006	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206083/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,022 mg/l	± 0,007	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	2,1 mg/l	± 0,6	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	69 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	8,2 mg/l	± 1,4	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206083/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206084 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	96,7 % m/m	± 4,2	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	96,6 % m/m	± 5,0	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,5 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	3800 mg/kg	± 1300	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	38 mg/kg	± 8	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	6,2 mg/kg	± 1,8	
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,3 mg/kg	± 2,0	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	180 mg/kg	± 52	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	12700 mg/kg	± 1700	

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	140 mg/kg	± 31	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	130 mg/kg	± 27	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	61 mg/kg	± 13	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	130 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	16 mg/kg	± 4	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206084/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206084/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206084/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206085/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206085 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	35 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	3,0 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206085/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0927 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,897 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,9 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	7,53 mS/m a 25°C	± 1,05			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0036 mg/l	± 0,0010	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0031 mg/l	± 0,0010	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206085/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0023 mg/l	± 0,0007	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0045 mg/l	± 0,0013	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0016 mg/l	± 0,0005	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206085/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,024 mg/l	± 0,007	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	58 mg/l	± 4	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	7,6 mg/l	± 1,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206085/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206086 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	91,2 % m/m	± 3,9	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	90,9 % m/m	± 4,7	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,7 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5700 mg/kg	± 2000	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	110 mg/kg	± 23	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	9,6 mg/kg	± 2,1	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	89 mg/kg	± 25	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	10700 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	320 mg/kg	± 71	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	110 mg/kg	± 23	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	120 mg/kg	± 25	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	180 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	29 mg/kg	± 8	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206086/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206086/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206086/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206087/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206087 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 5C - Profondità: -5 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 12/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	64 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	9,2 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206087/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0983 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,892 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,1 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	3,72 mS/m a 25°C	± 0,52			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0013 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0036 mg/l	± 0,0012	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206087/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0042 mg/l	± 0,0013	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0019 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0017 mg/l	± 0,0005	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206087/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,078 mg/l	± 0,024	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	< 50 mg/l		Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	8,8 mg/l	± 1,5	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206087/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206088 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	94,8 % m/m	± 4,1	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	94,7 % m/m	± 4,9	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	9,5 unità pH	± 0,5	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5200 mg/kg	± 1800	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	77 mg/kg	± 16	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,6 mg/kg	± 1,7	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	72 mg/kg	± 21	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	10600 mg/kg	± 1400	

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	210 mg/kg	± 46	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	89 mg/kg	± 19	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,6 mg/kg	± 1,2	
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	54 mg/kg	± 11	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	150 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	33 mg/kg	± 9	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206088/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206088/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206088/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206089/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206089 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -1 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	40 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	4,8 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206089/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0943 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,896 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	9,7 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	10,9 mS/m a 25°C	± 1,5			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0051 mg/l	± 0,0014	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0031 mg/l	± 0,0010	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206089/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0029 mg/l	± 0,0009	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0017 mg/l	± 0,0005	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0034 mg/l	± 0,0010	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206089/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,014 mg/l	± 0,004	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	4,0 mg/l	± 1,1	Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	79 mg/l	± 6	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	7,9 mg/l	± 1,3	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206089/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206090 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	96,6 % m/m	± 4,2	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	96,5 % m/m	± 5,0	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,7 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5200 mg/kg	± 1800	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	77 mg/kg	± 16	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5,0 mg/kg	± 1,4	
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,7 mg/kg	± 1,7	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	100 mg/kg	± 29	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	11200 mg/kg	± 1500	

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	200 mg/kg	± 44	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	100 mg/kg	± 21	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	49 mg/kg	± 10	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	180 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	13 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	22 mg/kg	± 6	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206090/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206090/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206090/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015

LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206091/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206091 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -2 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	27 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	3,1 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206091/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0928 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,897 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,9 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	9,27 mS/m a 25°C	± 1,30			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00099 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0028 mg/l	± 0,0008	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0043 mg/l	± 0,0014	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206091/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0057 mg/l	± 0,0018	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0026 mg/l	± 0,0007	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206091/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,014 mg/l	± 0,004	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	69 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	6,5 mg/l	± 1,1	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206091/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206092 **Data accettazione:** 15/09/23 **Data inizio prove:** 18/09/23 **Data termine prove:** 02/10/23

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -3 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/23

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-18/09/2023	Colore* *Valutazione visiva*	marrone		
18/09/2023-18/09/2023	Odore* *Valutazione olfattiva*	inodore		
18/09/2023-19/09/2023	Residuo secco a 105°C *UNI EN 14346:2007 metodo A*	94,9 % m/m	± 4,1	
20/09/2023-20/09/2023	Solidi totali (Residuo a 550°C) *CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984*	95,1 % m/m	± 4,9	
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C* *CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985*	8,6 unità pH	± 0,4	
20/09/2023-20/09/2023	Infiammabilità* *Regolamento CE 440/2008 Allegato - parte A metodo A.10*	non facilmente infiammabile		
20/09/2023-20/09/2023	Cianuri liberi* *CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992*	< 5,0 mg/kg		
20/09/2023-20/09/2023	Fenoli reattivi 4-AAP*	< 10 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 9065 1986			
28/09/2023-28/09/2023	Alluminio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	5400 mg/kg	± 1900	
28/09/2023-28/09/2023	Antimonio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Arsenico* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Bario* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	74 mg/kg	± 15	
28/09/2023-28/09/2023	Berillio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Boro* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cadmio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Cobalto* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	7,4 mg/kg	± 1,6	
28/09/2023-28/09/2023	Cromo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	99 mg/kg	± 28	
20/09/2023-20/09/2023	Cromo esavalente* *CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Ferro*	10300 mg/kg	± 1400	

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Manganese* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	190 mg/kg	± 42	
28/09/2023-28/09/2023	Mercurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 0,50 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Molibdeno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Nichel* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	94 mg/kg	± 20	
28/09/2023-28/09/2023	Piombo* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Rame* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	49 mg/kg	± 10	
28/09/2023-28/09/2023	Selenio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Stagno* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tallio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 1,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Tellurio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	< 5,0 mg/kg		
28/09/2023-28/09/2023	Titanio*	200 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
	EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014			
28/09/2023-28/09/2023	Vanadio* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	12 mg/kg	± 3	
28/09/2023-28/09/2023	Zinco* *EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014*	21 mg/kg	± 6	
27/09/2023-28/09/2023	Policlorobifenili* *EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082 A 2007*	< 0,010 mg/kg		
29/09/2023-02/10/2023	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia* *UNI EN 14039:2005*	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * *EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2018*			
27/09/2023-28/09/2023	Naftalene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Acenaftilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fenantrene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)antracene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
27/09/2023-28/09/2023	Crisene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(b)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(a)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Benzo(g,h,i)perilene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 1,0 mg/kg		
27/09/2023-28/09/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Benzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Toluene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Stirene*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Etilbenzene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Xileni*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Alchilbenzeni C3-C4*	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati* *EPA 3570 2002 + EPA 8260 D 2017*			
18/09/2023-21/09/2023	Tetracloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Tricloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Triclorometano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1-Tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-Dicloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2,3-tricloropropano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Carbonio tetracloruro*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,2-dicloroetilene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2-tricloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,2,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	1,1,1,2-tetracloroetano*	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 206092/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Annotazione
18/09/2023-21/09/2023	Esaclorobutadiene*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-21/09/2023	Pentacloroetano*	< 1,0 mg/kg		
18/09/2023-18/09/2023	Carbonio Organico Totale (TOC) *UNI EN 13137 Metodo B:2002*	< 0,10 % m/m		metodo diretto
22/09/2023-22/09/2023	Amianto in matrice (qualitativa)* *D.M. 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All. 3*	0		L.O.D. = 100 mg/kg

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Rapporto di Prova N. 206092/23

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

Giudizio di classificazione del rifiuto ai sensi delle Linee Guida SNPA 47/2021.

Le porzioni di prova relative ai metodi applicati, sono state realizzate in conformità al dettato della norma UNI EN 15002:2015

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:
- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV) e s.m.i. in particolare il D.Lgs. n. 116 del 03/09/2020;
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- del Regolamento 2017/997/Ue,
- del Regolamento 2016/1179/Ue,
- del Regolamento 2017/776/Ue,
- del Regolamento 2018/1480/Ue,
- del Regolamento 2019/1021/Ue (comprensivo del Regolamento 2022/2400/Ue)
- del Decerto Ministeriale 09/08/21 n.47 (Delibera SNPA n.105 del 18/05/2021)
- della Sentenza della Corte Europea del 28 marzo 2019 relative alle Cause C-487/17 e C-489/17

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice E.E.R. 17.05.04.

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infiammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o che ne aumenta l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura

Rapporto di Prova N. 206092/23

del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

- nessuna: rifiuto non pericoloso

ai sensi:
- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

EUROLAB s.r.l.
Via degli Artigiani, 7
10042 NICHELINO (TO)
Tel. 011.3580015
Fax 011.3589330
www.eurolabitalia.com

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2015
LAB N° 0571 L

Spett.le
SOMITER S.R.L.
VIA PIAVE 13
12037 SALUZZO (CN)

Rapporto di Prova N. 206093/23

Nichelino 06/10/2023

Numero campione: 206093 **Data accettazione:** 15/09/2023 **Data inizio prove:** 22/09/2023 **Data termine prove:** 02/10/2023

Descrizione Campione fornita dal cliente: Terreno

Identificazione Campione fornita dal cliente: Sondaggio 6B - Profondità: -3 m

Procedura Campionamento fornita dal cliente: Campione consegnato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto

Data di campionamento fornita dal cliente: 13/9/2023

Campionamento: .Effettuato dal cliente

Data ricevimento campione: 15/09/2023

Luogo di Campionamento fornito dal cliente: Saluggia (VC)

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
22/09/2023-22/09/2023	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA *Metodiche specificate alle rispettive prove*					
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) *UNI EN 12457-2:2004*					
25/09/2023-25/09/2023	Natura del rifiuto	rifiuto granulare				secondo UNI 10802:2013 app. A pto A.3.1 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	31 % m/m				
25/09/2023-25/09/2023	Riduzione delle dimensioni	eseguita				secondo UNI 10802:2013 pto 16
25/09/2023-25/09/2023	Essiccazione a T° < 40 °C	No				secondo UNI 10802:2013 pto 16.6
25/09/2023-25/09/2023	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	4,6 %				

Segue Rapporto di Prova N. 206093/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
25/09/2023-25/09/2023	Massa della porzione di prova	0,0941 kg				
25/09/2023-25/09/2023	Volume di agente lisciviante	0,896 litri				
26/09/2023-26/09/2023	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto				
26/09/2023-26/09/2023	Data della determinazione del bianco	26/09/2023				
26/09/2023-26/09/2023	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2				
26/09/2023-26/09/2023	pH a 25° C *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012*	8,8 unità pH	± 0,2			
26/09/2023-26/09/2023	Conducibilità *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995*	8,76 mS/m a 25°C	± 1,23			
02/10/2023-02/10/2023	Antimonio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,00099 mg/l		Max 0,07 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Arsenico *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0028 mg/l	± 0,0008	Max 0,2 (99)	Max 2,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Bario *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0042 mg/l	± 0,0014	Max 10 (99)	Max 30 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206093/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Cadmio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00010 mg/l		Max 0,1 (99)	Max 0,5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Cromo totale *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0050 mg/l		Max 1 (99)	Max 7 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Mercurio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,00050 mg/l		Max 0,02 (99)	Max 0,2 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Molibdeno *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0045 mg/l	± 0,0014	Max 1 (99)	Max 3 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Nichel *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0020 mg/l	± 0,0006	Max 1 (99)	Max 4 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Piombo *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 1 (99)	Max 5 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Rame *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,0011 mg/l	± 0,0003	Max 5 (99)	Max 10 (100)	
02/10/2023-02/10/2023	Selenio *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	< 0,0010 mg/l		Max 0,05 (99)	Max 0,7 (100)	

Segue Rapporto di Prova N. 206093/23

Nichelino 06/10/2023

Committente: SOMITER S.R.L.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K= 2, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Discarica per rifiuti non pericolosi	Discarica per rifiuti pericolosi	Annotazione
02/10/2023-02/10/2023	Zinco *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2: 2016*	0,014 mg/l	± 0,004	Max 5 (99)	Max 20 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Cloruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 2500 (99)	Max 2500 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Fluoruri *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 0,50 mg/l		Max 15 (99)	Max 50 (100)	
27/09/2023-27/09/2023	Solfati *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	< 2,0 mg/l		Max 5000 (99)	Max 5000 (100)	
26/09/2023-27/09/2023	Solidi totali disciolti (TDS) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008*	65 mg/l	± 5	Max 10000 (99)	Max 10000 (100)	
26/09/2023-26/09/2023	Carbonio Organico Disciolto (DOC) *UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999*	5,9 mg/l	± 1,0	Max 100 (99)	Max 100 (100)	

(99) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 Tab. 5 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(100) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 8 Tab. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Segue Rapporto di Prova N. 206093/23

I limiti sopra riportati sono equivalenti a quelli presenti nel Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 - allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 e del Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 (e loro successive modifiche ed integrazioni), il rifiuto rappresentato dal campione in analisi è:

- CONFORME alla tabella 5 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi")

- CONFORME alla tabella 6 (D.Lgs. 03/09/2020 n.121 allegato 4 integrato nel d. Lgs.n. 36 del 13/01/2003 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi").

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge o a specifiche del cliente non tiene conto dell'incertezza di misura; nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nelle specifiche stesse sarà applicata quella ivi prevista.

Il laboratorio, come esplicitato in allegato all'offerta economica, adotta come regola decisionale il confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura (Regola 3 in "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato" Linee Guida SNPA34/2021, pag 12).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto

FINE RAPPORTO DI PROVA