

Spettabile
Regione Lombardia -
Piazza Città di Lombardia 1
20124 MILANO
c.a. Ing. Leoni
Ing. Varisco
Via pec: ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it

Spettabile
U.O. Bonifiche e Attività Estrattive - Dipartimento Como-Varese -
Referente Bonifiche
C.a. Dott.ssa Rosa Angela Marin
Via Pec: dipartimentovarese.arpa@pec.regione.lombardia.it

Spettabile
Provincia di Varese - Settore Territorio – Ufficio Cave e Bonifiche
P.zza della Libertà 1 - 21100 VARESE
Alla c.a : dott. Gianluigi Battagion
Via pec: istituzionale@pec.provincia.va.it

P.C.
Chemisol Italia S.r.l.
C.a. Dott. Franco Melato
Corso Sempione 13
21053 Castellanza (VA)
Via pec: chemisol-italia@certimprese.it

Mittente: Tauw Italia S.r.l. - Piazza Leonardo da Vinci 7, 20133 Milano

Data	8 gennaio 2020	Contatto	Alberto Riva
Ns rif.	L001-1667586RZ- V00_2020	Telefono	+39 02 26 62 611
Oggetto	Area nuova Centrale di Cogenerazione c/o polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA). Progetto di bonifica delle ceneri di pirite.		

Su incarico della Chemisol Italia srl in qualità di consulenti della stessa, con la presente si invia la documentazione progettuale di cui in argomento.

Cordiali saluti
Tauw Italia srl
Alberto Riva





Tauw

**Area nuova Centrale di Cogenerazione c/o polo
chimico ex Montedison di Castellanza (VA)**

Progetto di bonifica delle ceneri di pirite

Cliente: Chemisol srl

7 gennaio 2020

Riferimenti

Titolo	Area nuova Centrale di Cogenerazione c/o polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA). Progetto di bonifica delle ceneri di pirite
Cliente	Chemisol srl
Autore/i	Alberto Riva 
Verificato e approvato	Christian Nielsen 
Numero di progetto	1667586
Numero di pagine	23
Data	7 gennaio 2020

Colophon

Tauw Italia S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci 7
20133 Milano
T +39 02 26 62 61 1
E info@tauw.com

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma

UNI EN ISO 9001:2015.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.tauw.it.

Indice

1	Introduzione e scopo del lavoro.....	5
2	Inquadramento territoriale	7
2.1	Descrizione dell'area	7
2.2	Inquadramento geologico.....	9
2.3	Inquadramento idrogeologico.....	9
3	Identificazione e caratterizzazione delle ceneri di pirite	10
3.1	Premessa	10
3.2	Esecuzione sondaggi	11
3.3	Analisi chimiche	12
3.4	Assetto litologico	12
3.5	Ceneri di pirite	12
3.5.1	Estensione e distribuzione degli orizzonti di ceneri di pirite	12
3.5.2	Stima dei volumi delle ceneri di pirite.....	14
3.5.3	Caratterizzazione ai fini dello smaltimento.....	14
4	Intervento di rimozione delle ceneri di pirite	15
4.1	Premessa	15
4.3	Rimozione della soletta di pavimentazione	17
4.4	Infissione palancole di sostegno dello scavo	17
4.5	Rimozione terreni e ceneri di pirite.....	18
4.6	Caratterizzazione, omologa e gestione rifiuti	18
4.7	Trasporto e smaltimento	19
4.8	Tracciabilità dei rifiuti rimossi	19
5	Collaudi post bonifica	20
6	Criteri di protezione per i lavoratori.....	21
6.1	Misure di prevenzione generale	21
6.2	Misure di prevenzione relative a rischi specifici	21
7	Cronoprogramma e stima dei costi.....	23



TAVOLE

Tavola 1 – Sezioni litostratigrafiche

ALLEGATI

Allegato 1 – Stratigrafie

Allegato 2 - Documentazione fotografica

Allegato 3 – Certificati analitici



1 Introduzione e scopo del lavoro

La scrivente Tauw Italia S.r.l. è stata incaricata dalla società Chemisol srl di redigere il presente documento contenente il progetto di bonifica delle ceneri di pirite che dovranno essere rimosse e gestite come rifiuto nell'ambito degli scavi edilizi previsti per la realizzazione della nuova centrale di cogenerazione all'interno del polo chimico ex Montedison di Castellanza in Corso Sempione 13 (VA).

In particolare la nuova centrale sarà realizzata in una specifica porzione del comparto industriale (**Figura 1**) all'interno dell'area denominata Zona A già sottoposta ad un intervento di Messa Sicurezza Operativa – MISO - (rif. *Progetto di Messa in Sicurezza Operativa delle aree interessate da ceneri di pirite – marzo 2011 – Shelter S.r.l.*), approvato con Decreto Regione Lombardia n. 4634 del 23.05.2011, proprio in relazione alla presenza nel sottosuolo di ceneri di pirite.

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto di cogenerazione sono stati autorizzati con provvedimento Provincia di Varese N. 688 del 12/04/2019 ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 20/07 e dell'art. 11 del d.lgs. 115/08, avente anche gli effetti di comunicazione di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Lombardia con decreto n. 12759 del 29.10.2007 e s.m.i..

Il provvedimento contiene peraltro autorizzazione alla modifica del progetto di MISO sopracitato: in particolare, il progetto di realizzazione della centrale prevede la completa rimozione delle ceneri di pirite nelle zone dove sono previsti scavi di sbancamento per la formazione dei basamenti dei motori endotermici ed in particolare nella zona dove sono previsti scavi di sbancamento per l'ampliamento del capannone esistente.

Considerando le modalità operative di scavo che saranno adottate, sono stati esclusi rischi di carattere ambientale in quanto si prevede la rimozione completa delle ceneri di pirite che insistono nel sottosuolo mediante l'utilizzo di palancole di sostegno degli scavi che non prevedono impiego di acqua o miscele liquide per il sostentamento degli scavi stessi.

Si escludono quindi elementi di vulnerabilità dal punto di vista ambientale in riferimento al potenziale percorso di lisciviazione/dilavamento dei contaminanti verso la falda che è posta a significativa profondità dal p.c. e per la quale è in atto un presidio idraulico (barriera) posto a valle del sito ed in particolare a valle della stessa zona in esame.

La rimozione delle ceneri di pirite costituisce peraltro un intervento risolutivo in un'ottica di salvaguardia della salute e della qualità ambientale delle aree di interesse in quanto viene rimosso definitivamente l'elemento potenzialmente contaminante.

Per quanto riguarda gli aspetti sanitari, trattandosi di ceneri di pirite costituite essenzialmente da elementi non volatili (Arsenico, Piombo e Rame), gli unici rischi per la salute dei lavoratori sono

correlati al contatto dermico ed ingestione / inalazione di polveri generate dalle movimentazioni; tali rischi saranno gestiti all'interno del documento di valutazione dei rischi che verrà redatto in sede di gestione degli aspetti di sicurezza in fase di esecuzione delle opere come previsto dalla normativa di settore (D. Lgs. 81/2008 e smi).

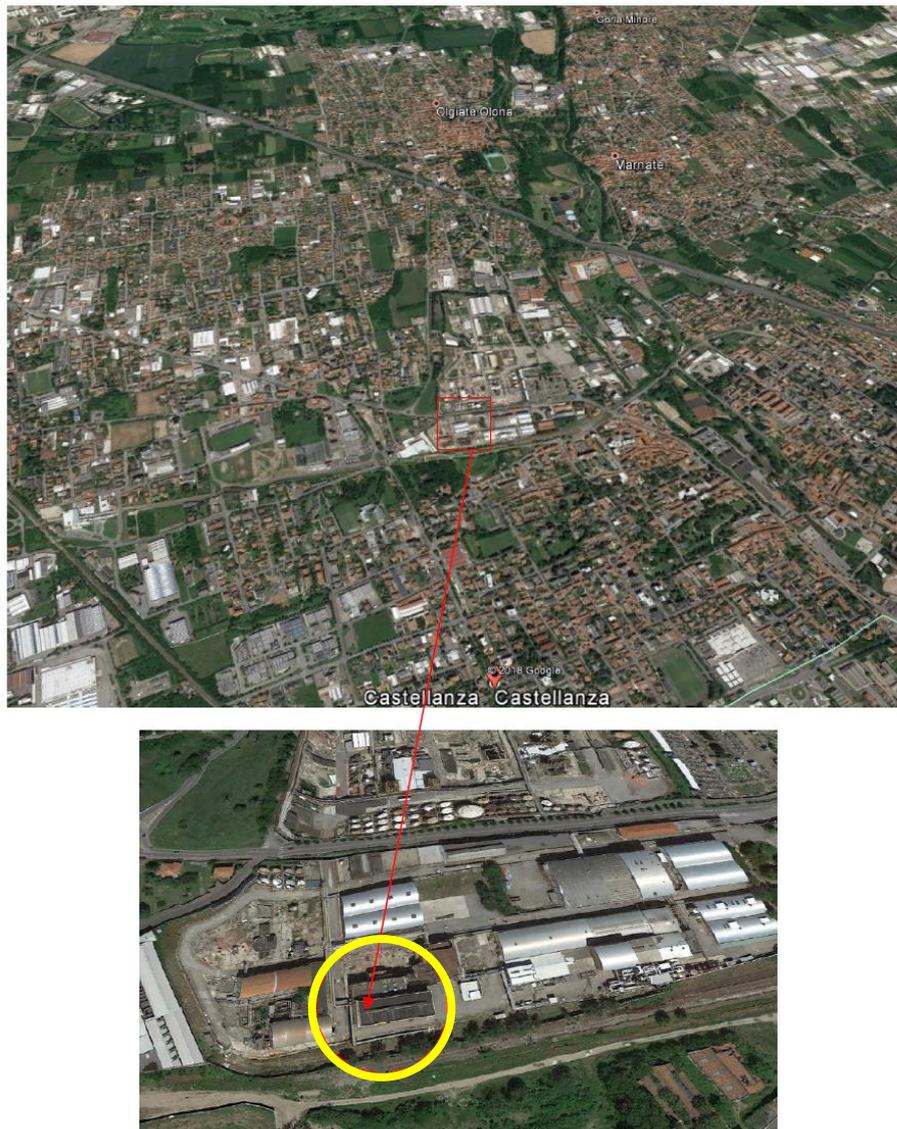


Figura 1: ubicazione area nuova centrale (in giallo)
(tratto da Google Earth – utente registrato)

2 Inquadramento territoriale

2.1 Descrizione dell'area

L'area in oggetto è collocata all'interno della Zona A del Polo Chimico di Castellanza e Olgiate Olona (VA), in Corso Sempione 13, noto anche come Polo Chimico ex Montedison.

In particolare è ubicata nella porzione SO della Zona A, come identificato in **Figura 2.1a**.



Figura 2.1a: Zona A Polo Chimico (in rosso), area della nuova centrale (in giallo)
(tratto da Google Earth – utente registrato)

L'area di progetto della centrale coinvolge (vedi **Figura 2.1b**):

- 1) l'edificio esistente che ospiterà i nuovi motori endotermici (AREA 1 – freccia gialla);
- 2) il piazzale antistante attualmente impermeabilizzato su cui è previsto l'ampliamento dell'edificio esistente di cui al punto 1) anch'esso destinato ad ospitare i nuovi motori endotermici (AREA 2 – freccia rossa);
- 3) aree a nord dell'edificio esistente destinate ad ospitare la torre, rack tubazioni, evaporatori, silenzianti etc..(AREA 3 – freccia azzurra).

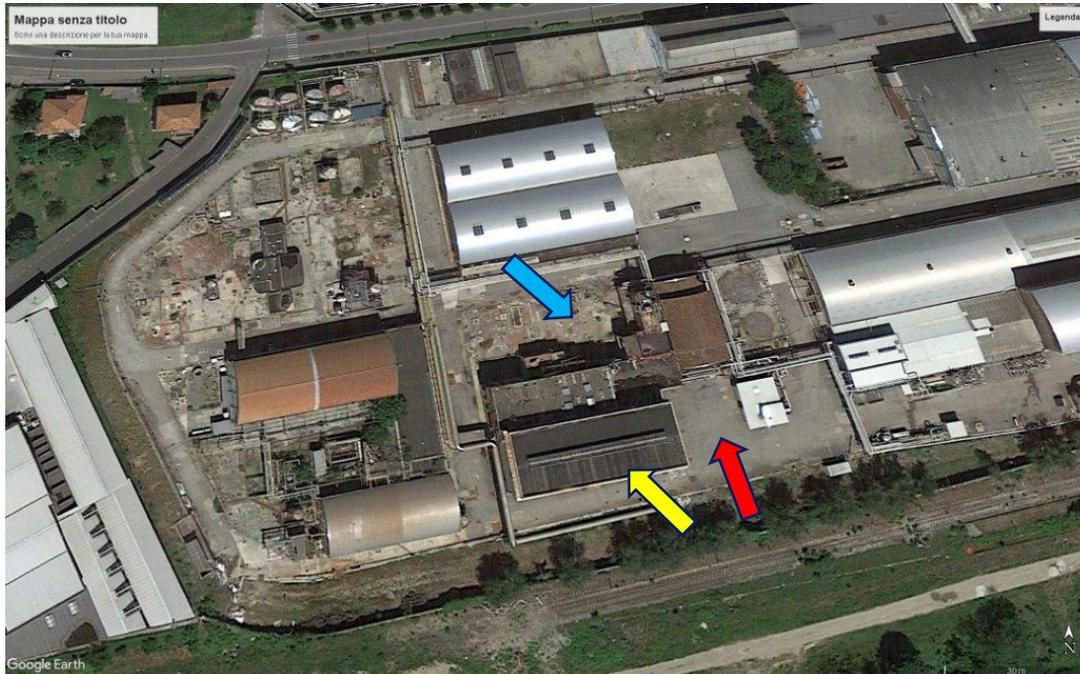


Figura 2.1b: identificazione aree di intervento
(tratto da Google Earth – utente registrato)

In particolare nella seguente **Figura 2.1c** è rappresentato uno stralcio del progetto che identifica l'area di ampliamento dell'edificio esistente che sarà oggetto di scavi di sbancamento per un'estensione di circa 400 mq sino a circa 3.5 m dal p.c..

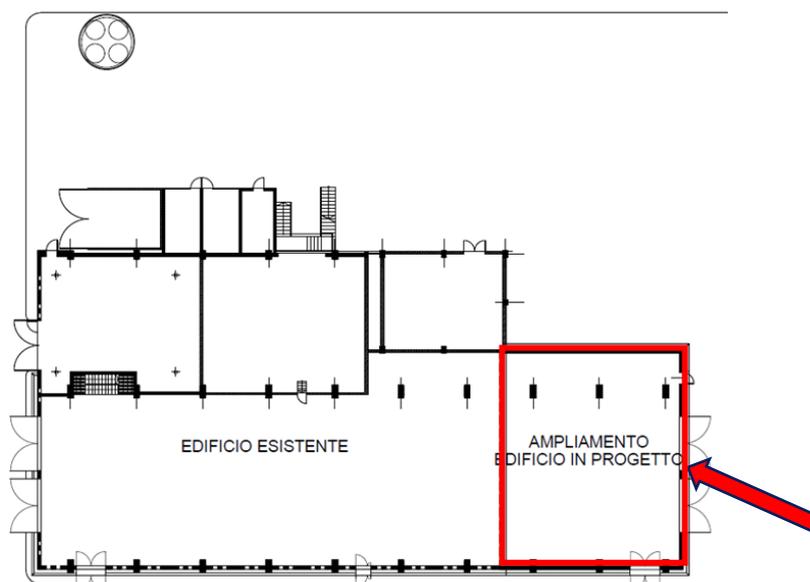


Figura 2.1c: planimetria di progetto – area di ampliamento della centrale (perimetro in rosso)



2.2 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico, il territorio comunale di Castellanza (VA) è totalmente inserito all'interno della formazione nota come Alluvioni fluvio-glaciali wurmiane, denominata anche Livello fondamentale della Pianura Padana.

Si tratta di depositi prevalentemente costituiti da ghiaie e sabbie grossolane più o meno limose, con livelli ciottolosi, con un primo livello di suoli pedogenizzati poco sviluppato, con spesso mediamente compresi tra il 0,5 e 1,5 metri.

In tale porzione della Pianura i depositi sono attraversati da depositi più recenti, collegati alla piana alluvionale del fiume Olona, costituiti da depositi alluvionali con prevalenza di sabbie in matrice limosa, limi ed argille con locali intercalazioni ghiaiose.

Alla conformazione geologica si aggiunge anche la componente antropica che ha modificato, rimaneggiato o asportato il primo livello naturale; le formazioni geologiche presenti risultano quindi oblitrate o intensamente modificate. Dati di letteratura indicano la presenza di riporti o terreni rimaneggiati con spessori di 2,5/3,0 metri.

2.3 Inquadramento idrogeologico

L'area oggetto di studio, collocata a circa 220 m s.l.m., è caratterizzata dalla presenza di una falda ad elevata soggiacenza posta, come si evince dai dati di letteratura, ad una trentina di metri dal piano campagna, con direzione approssimativa N-S.

Le indagini pregresse permettono di individuare le seguenti caratteristiche idrogeologiche locali:

- Superficie freatica mediamente compresa tra 30 e 40 m da p.c.;
- Base impermeabile del primo acquifero non confinato posta a circa 100/110 m da p.c.;
- Acquifero saturo costituito prevalentemente da ghiaie fino a circa 50/55 m da p.c. a cui seguono sabbie e ghiaie in matrice limosa da 50/55 a 80/85 m da p.c. e ancora da ghiaie fino alla base impermeabile;
- Base dell'acquifero costituita da argille e limi di origine marine di elevato spessore ed elevata continuità laterale.

3 Identificazione e caratterizzazione delle ceneri di pirite

3.1 Premessa

L'area di ampliamento strutturale della centrale, ed in generale tutta la Zona A del Polo Chimico, è già stato in passato oggetto di diverse indagini ambientali.

Le indagini precedenti avevano in particolare già accertato la presenza di ceneri di pirite nel sottosuolo anche nella zona attualmente occupata dal piazzale antistante l'edificio esistente sul quale è previsto l'ampliamento dello stesso (**Figura 3.1a**).

Su tale area è stata quindi eseguita nel 2019, come peraltro richiesto nell'atto autorizzativo della centrale, una indagine di dettaglio al fine di verificare l'estensione areale ed in profondità delle ceneri di pirite presenti nel sottosuolo.



Figura 3.1a: identificazione area di futuro ampliamento della centrale (in rosso)
(tratto da *Google Earth* – utente registrato)

In totale sono stati realizzati n° 8 sondaggi, di cui uno utilizzato anche a scopo geotecnico, omogeneamente distribuiti, secondo le disponibilità sito-specifiche (presenza sottoservizi, aree di lavoro, etc.).

A fine di delimitare gli orizzonti di cenere di pirite, sono stati utilizzati anche altri n° 2 sondaggi eseguiti a scopo geotecnico di cui uno all'interno dell'edificio esistente ed uno nell'area dismessa a nord dello stesso.

L'ubicazione dei punti è visibile nella seguente **Figura 3.1b**.

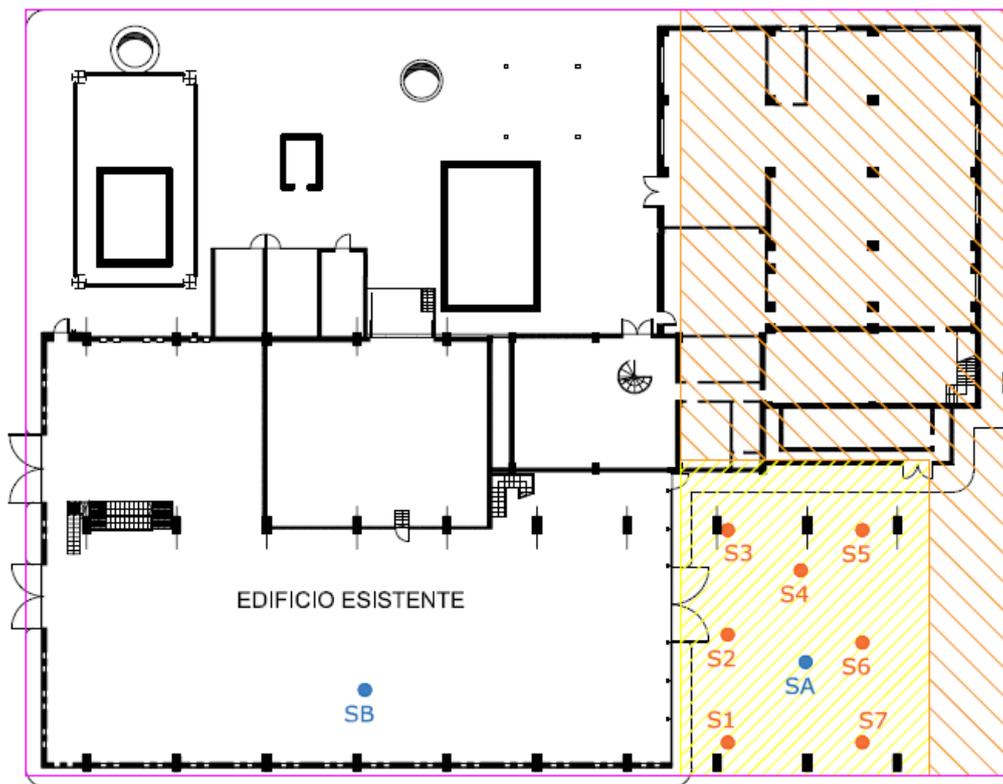


Figura 3.1b: identificazione area di futuro ampliamento della centrale (in giallo) e ubicazione sondaggi (in azzurro sondaggi geotecnici, in arancione sondaggi ambientali)

3.2 Esecuzione sondaggi

I sondaggi nell'area di ampliamento della centrale sono stati così realizzati:

- Sondaggi S1-S7 sino a 3,0 m da p.c.;
- Sondaggio SA sino a 20 m da p.c. (a scopo geotecnico).

Come detto ai fini del lavoro sono stati utilizzati anche i seguenti altri n° 2 sondaggi a scopo geotecnico:

- Sondaggio SB sino a 15 m da p.c.
- Sondaggio SC sino a 15 m da p.c.

Tutti i sondaggi sono stati realizzati con sonda perforatrice, a carotaggio continuo a secco, con carotiere semplice a pareti spesse \varnothing 101 mm e colonna di manovra a seguire \varnothing 127 mm.



3.3 Analisi chimiche

Nel corso delle attività di indagine sono stati rilevati orizzonti di ceneri di pirite al di sotto del piazzale oggetto di indagine; nella previsione della loro rimozione e della necessaria loro gestione come rifiuti, ai fini della caratterizzazione e successivo smaltimento in discarica/impianto autorizzato, sono stati prelevati n° 2 campioni rappresentativi di:

- Materiale superficiale al di sopra delle ceneri di pirite (campione R1);
- Ceneri di pirite (campione R2).

I campioni raccolti sono stati conservati a temperatura controllata e consegnati al laboratorio accreditato R&CLab di Altavilla Vicentina (VI), accreditamento ACCREDIA n° 0147, insieme con il programma delle analisi previsto, riportato sulla Chain of Custody (Catena di Custodia).

3.4 Assetto litologico

Sulla base delle carote di terreno estratte da ogni sondaggio è stato possibile ricostruire l'assetto litostratigrafico locale.

Il sottosuolo sull'intero sito, al di sotto della superficie in asfalto, può essere così rappresentato:

- 0,0 – 0,1 m da p.c.: copertura superficiale in asfalto;
- 0,1 – 0,5/1,5 m da p.c.: sabbia ghiaiosa o debolmente ghiaiosa, raramente con frammenti di cemento o laterizi con intercalati orizzonti di sabbia rossastra (cenere di pirite);
- 0,5/1,5 – 3,0 m da p.c.: sabbia ghiaiosa, sabbia limosa debolmente ghiaiosa, generalmente di colore marrone o grigia con rari ciottoli con intercalati orizzonti di sabbia rossastra (cenere di pirite);
- 3,0 – 20,0 m da p.c.: alternanza di sabbia e ghiaia, ghiaia con sabbia grossolana di colore grigio o marrone nocciola (riferimento al solo sondaggio profondo SA).

In **Allegato 1** si riporta la documentazione fotografica, mentre in **Allegato 2** si riportano le stratigrafie dei sondaggi.

3.5 Ceneri di pirite

3.5.1 Estensione e distribuzione degli orizzonti di ceneri di pirite

Durante l'esecuzione delle attività, in prossimità di tutti i punti d'indagine effettuati nell'area di estensione dell'edificio esistente, è stata rinvenuta la presenza di ceneri di pirite.

Il materiale si presenta con il caratteristico colore rossastro violaceo dovuto alla presenza di ossidi di ferro, con l'aspetto di un materiale granulare ben classato e granulometria riconducibile ad una sabbia, sabbia grossolana. Le ceneri sono state rinvenute all'interno delle carote in livelli ben definiti e spessori variabili.

La seguente **Tabella 3.5.1** riassume i ritrovamenti delle ceneri all'interno delle carote; gli spessori indicati sono riferiti a orizzonti di ceneri di pirite direttamente identificabili e non comprendono gli spessori dei terreni posti a contatto con le ceneri stesse.

Dall'esame delle stratigrafie è possibile rilevare quanto segue:

- le ceneri si rinvenivano in tutto il piazzale indagato, seppur in orizzonti di diverso spessore ed a profondità variabili dal piano campagna;
- sono generalmente presenti in orizzonti ben distinti all'interno dei materiali di riporto ad eccezione dei sondaggi S1, S4 e SA dove sono presenti in lenti decimetriche sovrapposte intercalate all'interno dei riporti stessi;
- le profondità sono variabili e comprese tra 0,0-0,2 m in S6 e circa 0,0-3,0 m in S1 e SA;

In **Tavola 1** sono riportate alcune sezioni litostratigrafiche di dettaglio sull'area che permettono di meglio comprendere le potenziali continuità laterali dei livelli di ceneri di pirite rinvenute nei sondaggi eseguiti.

Come deducibile dalle sezioni, si rileva la presenza di uno strato principale di ceneri di pirite, di spessore pari a circa 1,0 m, a profondità comprese tra 1,0 e 3,0 m da p.c., nei sondaggi S1, S2, S4, S5 e SA; gli orizzonti si assottigliano con spessori decimetrici nell'angolo NO (in prossimità del sondaggio S3) e dell'angolo SE (in prossimità dei sondaggi S6 e S7).

Non sono stati rilevati orizzonti di cenere di pirite nei due sondaggi SB e SC a scopo geotecnico realizzati all'interno dell'edificio e nell'area dismessa a nord dello stesso.

Sondaggio	Profondità (m da p.c.)	Spessore ceneri (m)
S1	0,1 – 0,3	0,2
	0,8 – 1,6	0,8
	2,8 – 3,0	0,2
S2	1,0 – 2,0	1,0
S3	1,3 – 1,4	0,1
S4	0,9 – 1,0	0,1
	1,5 – 2,4	0,9
S5	1,5 – 2,5	1,0
S6	0,1 – 0,2	0,1
S7	1,9 – 2,0	0,1
SA	0,3 – 0,8	0,5
	1,2 – 1,3	0,1
	1,8 – 2,9	1,1

Tabella 3.5.1: rinvenimento ceneri di pirite nei sondaggi eseguiti

3.5.2 Stima dei volumi delle ceneri di pirite

Come rilevato, le ceneri si rinvencono in tutto il piazzale indagato, seppur in orizzonti di diverso spessore ed a profondità variabili dal piano campagna compresi tra 0,2 m e circa 3,0 m.

Sulla base dei riscontri delle indagini, si individuano le seguenti principali aree di estensione delle ceneri di pirite:

- 3,0 m di spessore nel sondaggio S1, con estensione pari a 62 m²;
- 2,6 m di spessore nel sondaggio SA, con estensione areale di 27 m²;
- 1,4 m di spessore rinvenuto nei sondaggi eseguiti S2, S4 e S5, con estensione areale complessiva pari a circa 235 m².

Nel complessivo, considerando i rinvenimenti nelle carote estratte e gli spessori sopra indicati, si possono stimare i volumi caratterizzati dalla presenza di ceneri di pirite, come riportato in **Tabella 3.5.2**

Descrizione	Spessore (m)	Area (m ²)	Volume (m ³)
Livello principale nei sondaggi S2, S4 e S5	1,4	235	329
Sondaggio S1	3,0	62	186
Sondaggio SA	2,6	27	70
TOTALE			585

Tabella 3.5.2: stima areali e volumi di ceneri di pirite

Le quantità indicate sono solo stimate e potranno subire delle modifiche in sede di sbancamento in funzione delle reali distribuzioni e spessori degli orizzonti di ceneri.

3.5.3 Caratterizzazione ai fini dello smaltimento

In fase di indagine è stata colta occasione per prelevare n° 2 campioni da sottoporre ad analisi chimica ai fini della caratterizzazione rispettivamente rappresentativi delle ceneri di pirite e dei terreni frammisti a materiale antropico ad esse soprastanti.

Dalle analisi chimiche, in base ai parametri analizzati, entrambi i campioni risultano essere definiti come *rifiuto non pericoloso*.

In base ai requisiti valutati, i rifiuti possono essere così gestiti:

- Rifiuto R1 (materiale di riporto) ammissibile in discarica per inerti;
- Rifiuto R2 (ceneri di pirite) ammissibile in discarica per non pericolosi.

I certificati analitici del laboratorio incaricato sono riportati in **Allegato 3**.

4 Intervento di rimozione delle ceneri di pirite

4.1 Premessa

Si assume, come già previsto dal progetto di realizzazione della nuova centrale, che tutti i terreni che verranno scavati indipendentemente dalle aree di intervento saranno gestiti come rifiuti e come tali allontanati dal sito secondo le normative vigenti di settore.

In particolare per poter effettuare l'ampliamento della centrale, con relative opere di posa delle fondamenta, si rende necessario eseguire lo sbancamento del sottosuolo per un'area di circa 400 mq sino alla quota di progetto posta a circa 3.5 m dal p.c..

Come rilevato dalle indagini, nell'area di futuro ampliamento sono presenti nel sottosuolo orizzonti di ceneri di pirite; gli interventi operativi proposti prevedono quindi la completa rimozione delle stesse attraverso la loro asportazione meccanica dalla giacitura originaria e il successivo invio ad impianto esterno di smaltimento autorizzato ai sensi della normativa vigente.

Oltre alle ceneri di pirite saranno rimossi e gestiti come rifiuti anche i terreni soprastanti e sottostanti le stesse sino alla quota di sbancamento posta da progetto a circa 3.5 m dal p.c..

Complessivamente si stima la rimozione di circa 1.400 mc di materiale di cui circa 600 mc costituiti da ceneri di pirite.

Le attività che saranno svolte nel sito per le fasi di lavoro possono essere così suddivise:

- attività preliminari e propedeutiche;
- caratterizzazione e omologa dei terreni/ceneri di pirite;
- infissione palancole per sostentamento pareti di scavo;
- attività di scavo e invio a impianti esterni.

Nei paragrafi successivi sono descritte nel dettaglio tutte le fasi sopra riportate per il corretto svolgimento dell'attività.

4.2 Attività preliminari e propedeutiche

Propedeutica a tutte le successive attività è la predisposizione delle aree di cantiere, con la pulizia superficiale delle aree e l'allestimento del cantiere di bonifica, che consiste nell'adempimento degli obblighi di legge e nella delimitazione dell'intera area.

Si segnala da subito che l'area di interesse ricade in una zona all'interno del polo chimico dove non sono in corso attività industriali; le uniche interferenze con le attività lavorative esistenti sono correlate alla mobilità interna degli automezzi di trasporto dei rifiuti in fase di ingresso ed uscita dal sito; verranno quindi definiti percorsi specifici al fine di gestire in sicurezza le interferenze con altri automezzi diretti nelle diverse aree del polo.



4.2.1 Preparazione ed accesso alle aree di lavoro

Il cantiere dovrà ottemperare a quanto disposto dalla normativa vigente in materia di sicurezza e igiene del lavoro, nonché dalla vigente normativa ambientale.

In cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, la quale deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce. La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

In questo cantiere la segnaletica (che comprenderà cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta in maniera stabile e ben visibile in corrispondenza dell'ingresso del cantiere.

4.2.2 Accantieramento

L'accesso alle persone non autorizzate sarà interdetto, chiudendo tutti gli accessi carrabili.

Non sarà necessario realizzare una rete fissa di cantiere poiché l'area in esame risulta dismessa e non percorsa da automezzi.

In ogni caso, per limitare il rischio di caduta all'interno degli scavi, si delimiteranno ulteriormente le aree che saranno scavate mediante la posa di nastro bicolore bianco/rosso fissato a barre in ferro infisse nel terreno dell'altezza di 1,5 m.

In considerazione della prevista breve durata delle attività, non si prevede la presenza di box prefabbricato ad uso ufficio né di servizi igienici chimici: per la durata del cantiere saranno messi a disposizione i locali igienici già presenti all'interno del polo chimico.

In cantiere dovrà essere presente almeno una cassetta di pronto soccorso e i dispositivi portatili previsti dalla normativa antincendio.

4.2.3 Viabilità interna del cantiere

L'accesso principale al cantiere viene individuato da Corso Sempione; l'ingresso è presidiato da guardiana durante le ore lavorative.

I percorsi degli automezzi di trasporto rifiuti saranno quindi definiti e segnalati lungo le vie interne del polo in modo da limitare le interferenze con gli altri automezzi che accedono al sito dirette alle aree produttive.

4.2.4 Verifica sottoservizi

In fase iniziale verranno effettuate verifiche su tutte le linee interrato interessate dai lavori di scavo e identificati i relativi rischi e le corrette modalità di esecuzione delle attività.

Nel caso in cui durante le operazioni di scavo sia rilevata la presenza di sottoservizi non preventivamente noti, i lavori verranno temporaneamente sospesi fino all'individuazione ed attuazione delle misure che consentano di proseguire le attività in sicurezza.

4.3 Rimozione della soletta di pavimentazione

L'area di scavo sarà preventivamente liberata dalla soletta di pavimentazione soprastante in cemento/asfalto; tale operazione dovrà essere eseguita senza interferenza di altre attività di cantiere.

Tali materiali, considerati rifiuto, dovranno essere gestiti separatamente dal materiale sottostante ed essere caratterizzati con apposito codice CER a seguito di caratterizzazione del rifiuto.

4.4 Infissione palancole di sostegno dello scavo

Prima dell'inizio degli scavi lungo il perimetro dell'area di futuro ampliamento dell'edificio esistente saranno infisse palancole *tipo Larsen* al fine di sostenere le pareti dello scavo ed operare in sicurezza all'interno dello stesso.

Nella seguente **Figura 4.4** si riporta uno schema di posa delle palancole.

Lo scavo di sbancamento è previsto sino a circa 3.50 m dal p.c.; le palancole saranno quindi spinte sino a circa 7 m dal p.c. al fine di contenere le spinte delle pareti dei terreni scavati.

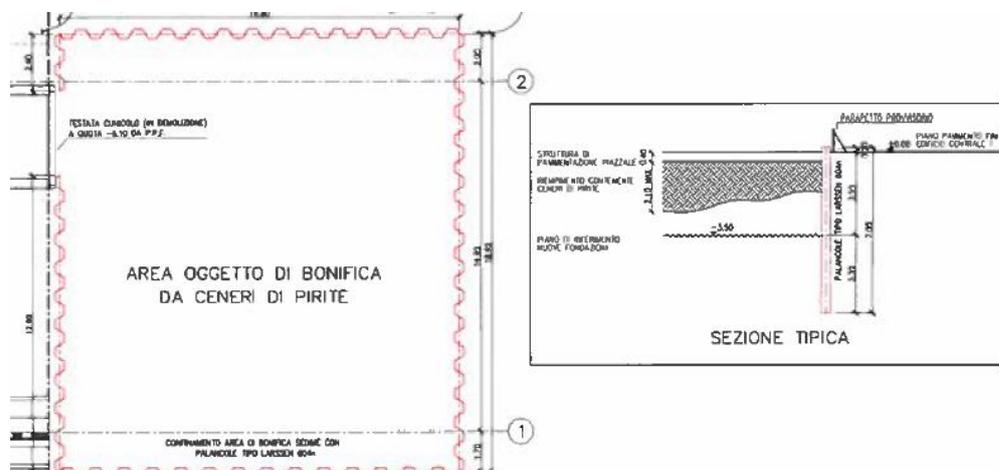


Figura 4.4: perimetro palancoolata (in rosso) e schema di posa palancole

4.5 Rimozione terreni e ceneri di pirite

Trattandosi di intervento di bonifica, le operazioni di scavo dovranno essere realizzate da società iscritta all'albo Gestori Ambientali – Cat. 9.

Le attività di scavo comporteranno l'asportazione progressiva di tutto il materiale presente all'interno della palancolata fino alla profondità di quota prevista da progetto pari a 3,5 m da p.c..

Complessivamente si stima la rimozione di circa 1.400 mc di materiale di cui, in relazione agli esiti delle indagini svolte, si possono individuare i seguenti orizzonti di materiali presenti nel sottosuolo e le relative quantità (peso specifico valutato pari a 1.8)

Descrizione	Stima vVolume (m ³)	Stima Peso (tonnellate)
orizzonti di materiale di riporto (terreni con frammenti laterizi) senza ceneri di pirite	400	720
orizzonti di ceneri di pirite o terreni ad esse frammenti	600	1080
orizzonti di terreni naturali in posto limoso sabbiosi senza ceneri di pirite	400	720

Tabella 3.5.2: stima volumi materiali da rimuovere

Le quantità indicate sono solo stimate e potranno subire delle modifiche in sede di sbancamento in funzione delle reali distribuzioni e spessori degli orizzonti di ceneri.

In fase di sbancamento saranno quindi eseguiti dove possibile scavi con rimozione selettiva delle tre tipologie identificate che saranno accumulate su piazzole di stoccaggio provvisorio tra loro separate.

Le aree di stoccaggio sono poste nel piazzale adiacente l'area di scavo già dotato di superficie asfaltata; in ogni caso i materiali scavati saranno posati su teli in HPDE.

I cumuli per ogni tipologia di materiale saranno protetti e coperti da teli LDPE, per evitare qualsiasi tipo di percolazione di acque meteoriche e dispersione di polveri.

Al termine di ogni giornata lavorativa saranno posati teli in LPDE anche nelle aree di scavo.

4.6 Caratterizzazione, omologa e gestione rifiuti

Il prelievo avverrà direttamente dai cumuli mediante l'utilizzo di escavatore meccanico o mediante carotatore manuale; si prevede 1 campione rappresentativo dei terreni che saranno scavati.

A tale scopo saranno prelevati 7-10 incrementi all'interno di ogni cumulo tra loro omogenizzati a formare un campione composito che sarà inviato al laboratorio per le determinazioni analitiche di omologa del rifiuto.

Dal quadro emerso durante le indagini pregresse è ragionevole ritenere che i materiali scavati siano considerati Rifiuti non pericolosi e possano essere conferiti in:

- orizzonti di materiale di riporto/terreni naturali senza ceneri di pirite: recupero
- orizzonti ceneri di pirite: discarica per rifiuti non pericolosi

In fase di smaltimento saranno attribuiti i relativi codici CER.

Ulteriori tipologie di rifiuto diverse di quelle sopra descritte, saranno identificate e caratterizzate in accordo con la vigente normativa.

4.7 Trasporto e smaltimento

I rifiuti saranno avviati allo smaltimento finale nel rispetto di quanto segue:

- Il trasporto dei rifiuti fuori sito dovrà essere eseguito mediante società iscritte all'Albo - Gestori Ambientali – Cat. 4;
- Il trasporto dei rifiuti dovrà essere accompagnato da formulario di identificazione (F.I.R.) di cui all'art. 193 del D.Lgs.152/06 s.m.i.; entro i termini previsti dalla normativa vigente, il trasportatore invierà la quarta copia del formulario al produttore del rifiuto a conferma dell'avvenuto conferimento,
- Lo smaltimento dei rifiuti fuori sito dovrà avvenire in impianti autorizzati ai sensi dell'Art. 208 del D.Lgs.152/2006.

4.8 Tracciabilità dei rifiuti rimossi

I rifiuti destinati a smaltimento esterno saranno presi in carico sul registro di carico e scarico ai sensi dell'art.190 del D.Lgs.152/06 e da esso scaricati al momento dell'invio agli impianti di smaltimento esterni.



5 Collaudi post bonifica

Al termine della fase operativa di bonifica si procederà a campionamenti del terreno di fondo scavo e relative analisi chimiche di laboratorio per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di bonifica definiti in base allo studio di analisi del rischio in via di approvazione per la Zona A in cui ricade l'area in esame.

Non sono considerati campionamenti dalle pareti in quanto lo scavo di bonifica sarà esteso, come già descritto, solo al sedime dell'area oggetto di sbancamento per la realizzazione del nuovo edificio della centrale; le rimanenti zone esterne allo stesso e non soggette a sbancamento rimangono sottoposte alle misure di messa in sicurezza come previsto dal progetto di MISO (Messa in Sicurezza Operativa) già approvato con Decreto Regione Lombardia n. 4634 del 23.05.2011 citato in premessa.

Considerate le dimensioni dell'intervento si prevede di suddividere il fondo dell'area di scavo in due sub-aree di circa 200 m² e di prelevare per ciascuna 4-5 incrementi che tra loro omogeneizzati formeranno un campione per ciascuna sub-area.

I due campioni saranno predisposti con operazioni di quartatura e vagliatura ai 2 cm di diametro.

I campioni saranno inviati al laboratorio per l'analisi dei seguenti parametri:

- Metalli pesanti: Arsenico, Cadmio, Cromo Tot, Nichel, Piombo, Rame, Mercurio, Zinco
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
- Idrocarburi pesanti C>12



6 Criteri di protezione per i lavoratori

Gli interventi di bonifica oggetto di questo documento comportano rischi specifici legati in particolare alle operazioni di scavo e movimentazione terreno.

In questa sezione sono descritti i possibili pericoli per gli operatori coinvolti nelle fasi operative previste dal presente Progetto, e le relative misure preventive e protettive che saranno adottate per tutelarne la sicurezza e la salute.

I criteri adottati per assicurarsi che le attività possano essere svolte in condizioni di igiene e sicurezza sono basati sull'individuazione dei rischi a cui i lavoratori possono essere soggetti e sulle conseguenti misure precauzionali da adottarsi.

La gestione della sicurezza sarà sviluppata sulla base della normativa vigente di settore di cui al D.Lgs.9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.

6.1 Misure di prevenzione generale

Le macchine e le attrezzature impiegate dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, in modo da evitare l'insorgere di rischi per gli operatori anche in termini di emissioni sonore potenzialmente pericolose.

Non dovrà essere consentito ad alcuno di fumare o consumare pasti e bevande durante l'esecuzione degli scavi.

Il personale operativo dovrà sempre avere a disposizione ed indossare, quando necessario, i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) previsti per le specifiche mansioni.

6.2 Misure di prevenzione relative a rischi specifici

Di seguito si individuano a titolo esemplificativo i principali rischi legati alle attività previste:

Urto e caduta accidentale: nel corso dello svolgimento della bonifica ed in particolare delle attività di scavo, le aree di intervento presenteranno zone sconnesse che potrebbero determinare rischi di caduta o urti del personale operativo: tutti gli operatori coinvolti sulle aree interessate dai lavori dovranno verificare che le aree di intervento siano libere da oggetti ed evitare di eseguire interventi in caso di scarsa illuminazione.

Investimento da parte di mezzi meccanici: fermo restando il divieto di accesso agli estranei alle zone di lavoro, gli addetti ai lavori non operanti sui mezzi dovranno restare al di fuori dal raggio di azione degli stessi durante le fasi di scavo, di movimentazione del terreno e spostamento dei mezzi; solo a macchine operatrici ferme sarà consentito avvicinarsi all'area di lavoro.



Contatto/inalazione polveri o sostanze chimiche pericolose: Al fine di evitare qualsiasi contatto (ingestione, assorbimento dermico, inalazione polveri e vapori) con le ceneri di pirite e con il terreno potenzialmente contaminato si raccomanda agli operatori l'utilizzo degli idonei DPI (guanti, tuta in Tyvek, maschere).

Rumore: le macchine ed attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

7 Cronoprogramma e stima dei costi

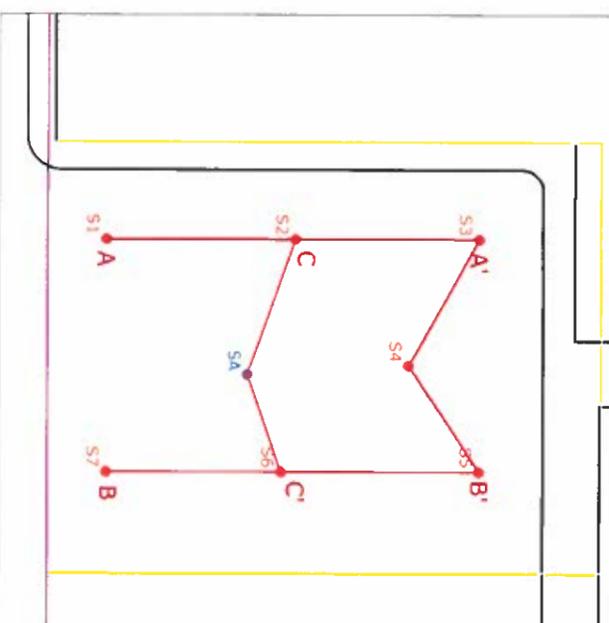
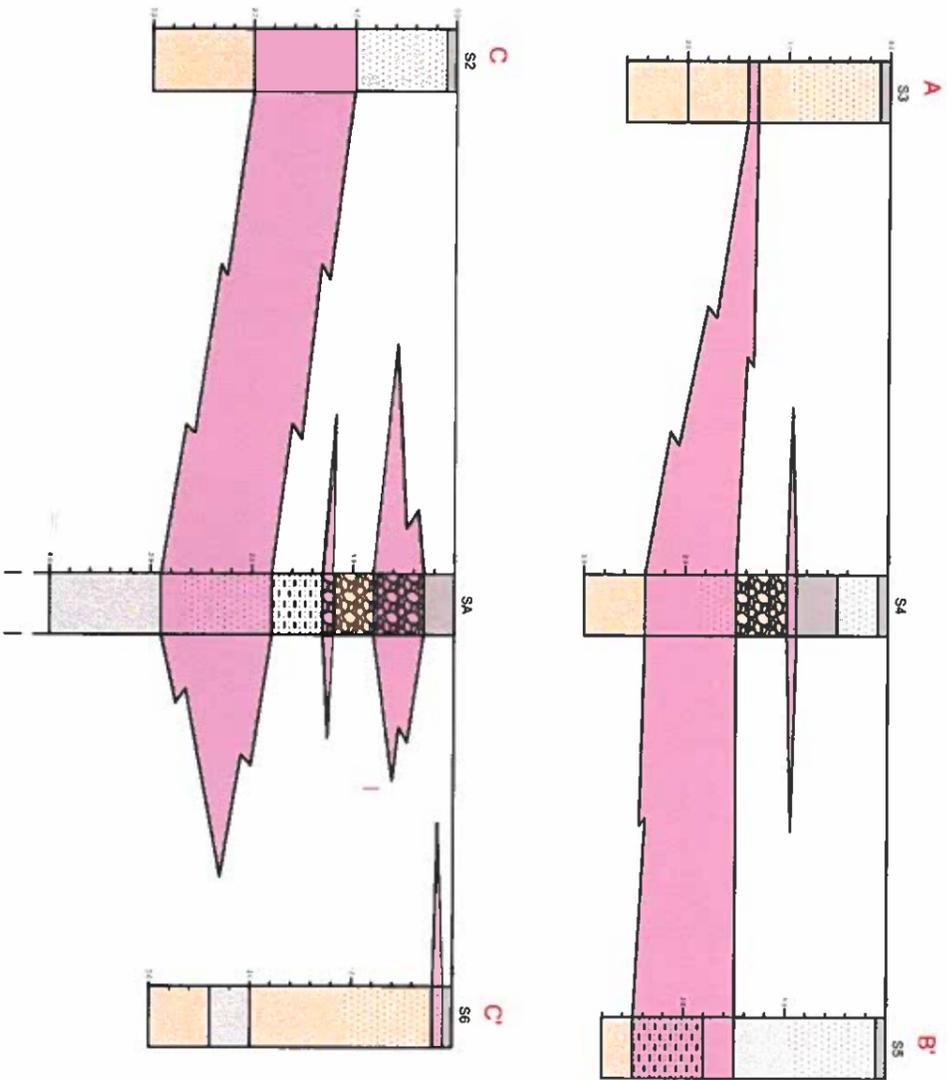
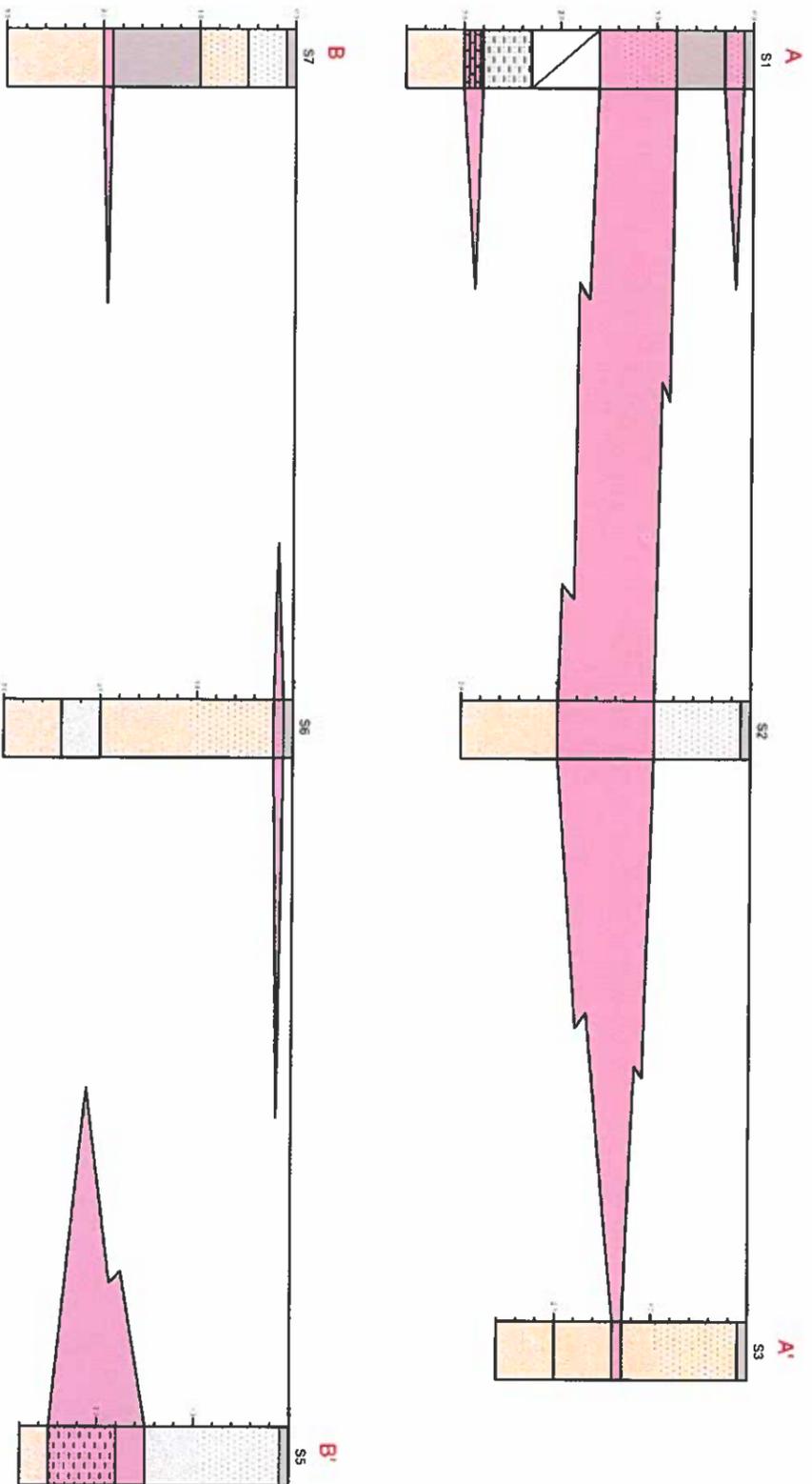
Di seguito viene fornita la stima dei costi relativi alle attività di bonifica descritte nel presente documento progettuale:

Stima dei costi per le attività di bonifica	
	Importo (€)
Mob/Demob cantiere	5.000
Attività di scavo e carico	20.000
Trasporto e smaltimento rifiuti	180.000
Supervisione, analisi, report	10.000
Totale Lavori	225.000

Sono escluse dal computo le voci relative alle attività di infissione palancole già previste nel progetto edilizio di ampliamento della centrale.

Per l'esecuzione della bonifica i prevedono le seguenti tempistiche:

- Accantieramento e infissione palancole: 10-12 giorni
- Attività di scavo e stoccaggio provvisorio in cumuli: 15-20 giorni
- Analisi chimiche di caratterizzazione ed omologa: 10 giorni
- Carico, trasporto e smaltimento impianti esterni: 15 – 20 giorni



- LEGENDA**
- Asfalto/cemento/cis
 - Ceneri di pirite
 - Vuoto
 - Terreno
 - Ghiaia
 - Sabbia
 - Limo
 - Laterizi



Tauw Italia S.r.l.
 Piazza Leonardo da Vinci, 7
 20133 Milano
 T 02 26 02 811
 F 02 26 02 8152
 E info@tauw.it
 www.tauw.it

Cliente
 Chemisid

Documento
 ndigine ambientate sul sottosuolo insalubre.
 Area ex polo chimico Chemisid, Castellanza (VA)

Titolo
 Sezioni litostatigrafiche

Rev	Approvato	Tavola
ARZ		1
Scala	Data	
Grafica	Marzo 2019	

Allegato

1

Documentazione fotografica



S1 – Posizionamento



S1 – Sondaggio (0,0 – 3,6) m



S2 – Posizionamento



S2 – Sondaggio (0,0 – 3,0) m



S3 – Posizionamento



S3 – Sondaggio (0,0 – 2,7) m



S4 – Posizionamento



S4 – Sondaggio (0,0 – 3,0) m



S5 – Posizionamento



S5 – Sondaggio (0,0 – 2,8) m



S6 – Posizionamento



S6 – Sondaggio (0,0 – 3,0) m



S7 – Posizionamento

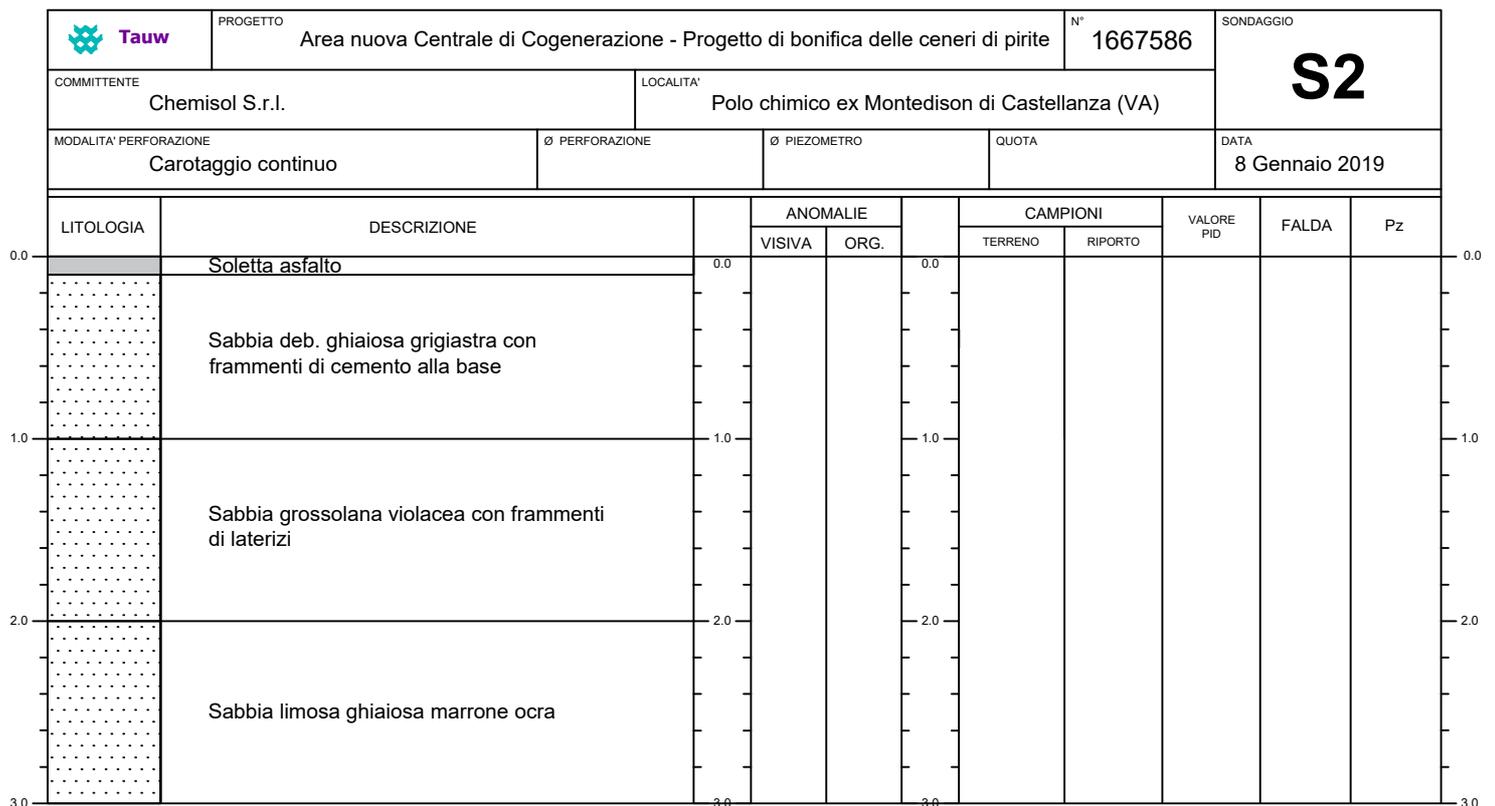
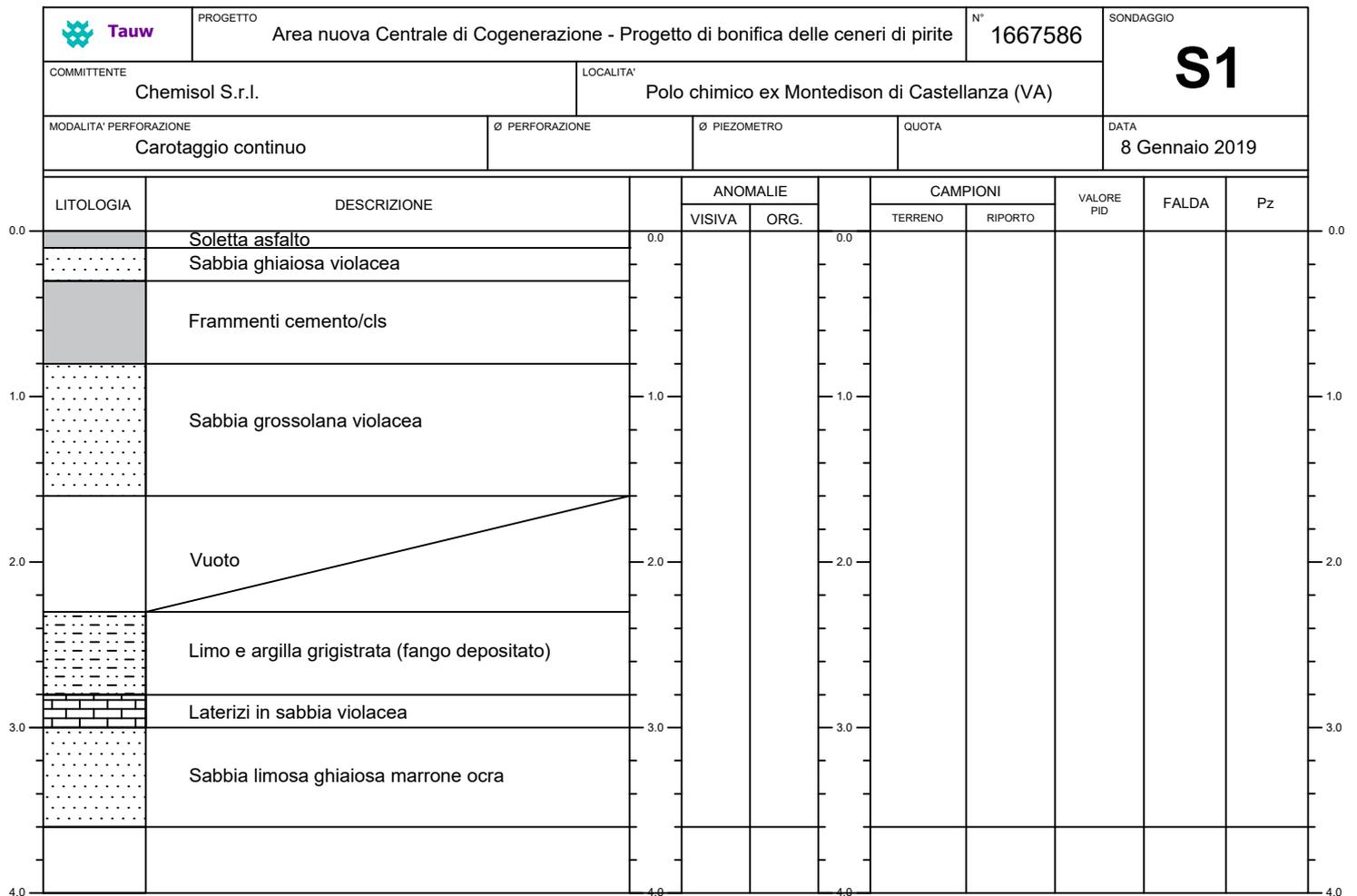


S7 – Sondaggio (0,0 – 3,0) m

Allegato

2

Stratigrafie



		PROGETTO Area nuova Centrale di Cogenerazione - Progetto di bonifica delle ceneri di pirite	N° 1667586	SONDAGGIO S3				
COMMITTENTE Chemisol S.r.l.		LOCALITA' Polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA)						
MODALITA' PERFORAZIONE Carotaggio continuo		Ø PERFORAZIONE	Ø PIEZOMETRO	QUOTA	DATA 8 Gennaio 2019			
LITOLOGIA	DESCRIZIONE	ANOMALIE		CAMPIONI		VALORE PID	FALDA	Pz
		VISIVA	ORG.	TERRENO	RIPORTO			
0.0	Soletta asfalto	0.0		0.0				0.0
	Sabbia ghiaiosa marrone							
1.0	Sabbia grossolana violacea							
	Sabbia ghiaiosa marrone							
2.0	Sabbia limosa ghiaiosa marrone ocra							
3.0		3.0		3.0				3.0

		PROGETTO Area nuova Centrale di Cogenerazione - Progetto di bonifica delle ceneri di pirite	N° 1667586	SONDAGGIO S4				
COMMITTENTE Chemisol S.r.l.		LOCALITA' Polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA)						
MODALITA' PERFORAZIONE Carotaggio continuo		Ø PERFORAZIONE	Ø PIEZOMETRO	QUOTA	DATA 8 Gennaio 2019			
LITOLOGIA	DESCRIZIONE	ANOMALIE		CAMPIONI		VALORE PID	FALDA	Pz
		VISIVA	ORG.	TERRENO	RIPORTO			
0.0	Soletta asfalto	0.0		0.0				0.0
	Sabbia deb. ghiaiosa marrone grigiastra con framm. laterizi							
	Frammenti cemento/cls							
1.0	Sabbia grossolana violacea							
	Ghiaia sabbiosa marrone							
2.0	Sabbia ghiaiosa grigio violacea passante a sabbia limosa marrone violacea							
	Sabbia limosa ghiaiosa marrone ocra							
3.0		3.0		3.0				3.0

		PROGETTO Area nuova Centrale di Cogenerazione - Progetto di bonifica delle ceneri di pirite		N° 1667586		SONDAGGIO S5				
COMMITTENTE Chemisol S.r.l.			LOCALITA' Polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA)							
MODALITA' PERFORAZIONE Carotaggio continuo			Ø PERFORAZIONE		Ø PIEZOMETRO		QUOTA		DATA 8 Gennaio 2019	
LITOLOGIA	DESCRIZIONE		ANOMALIE			CAMPIONI		VALORE PID	FALDA	Pz
			VISIVA	ORG.		TERRENO	RIPORTO			
0.0	Soletta asfalto	0.0			0.0					0.0
	Sabbia ghiaiosa grigia con frammenti cls	1.0			1.0					1.0
	Sabbia grossolana violacea	2.0			2.0					2.0
	Limo sabbioso marrone, con sfumature violacee	2.5			2.5					2.5
	Sabbia limosa ghiaiosa marrone ocra	3.0			3.0					3.0

		PROGETTO Area nuova Centrale di Cogenerazione - Progetto di bonifica delle ceneri di pirite		N° 1667586		SONDAGGIO S6				
COMMITTENTE Chemisol S.r.l.			LOCALITA' Polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA)							
MODALITA' PERFORAZIONE Carotaggio continuo			Ø PERFORAZIONE		Ø PIEZOMETRO		QUOTA		DATA 8 Gennaio 2019	
LITOLOGIA	DESCRIZIONE		ANOMALIE			CAMPIONI		VALORE PID	FALDA	Pz
			VISIVA	ORG.		TERRENO	RIPORTO			
0.0	Soletta asfalto	0.0			0.0					0.0
	Sabbia grossolana violacea	0.5			0.5					0.5
	Sabbia deb. ghiaiosa marrone grigiastra, umida sul fondo	1.0			1.0					1.0
	Sabbia grigia con frammenti cls e ferro	2.0			2.0					2.0
	Sabbia limosa ghiaiosa marrone ocra	3.0			3.0					3.0



PROGETTO

Area nuova Centrale di Cogenerazione - Progetto di bonifica delle ceneri di pirite

N°

1667586

SONDAGGIO

S7

COMMITTENTE

Chemisol S.r.l.

LOCALITA'

Polo chimico ex Montedison di Castellanza (VA)

MODALITA' PERFORAZIONE

Carotaggio continuo

Ø PERFORAZIONE

Ø PIEZOMETRO

QUOTA

DATA

8 Gennaio 2019

LITOLOGIA	DESCRIZIONE	ANOMALIE		CAMPIONI		VALORE PID	FALDA	Pz
		VISIVA	ORG.	TERRENO	RIPORTO			
	Soletta asfalto	0.0		0.0				
	Sabbia ghiaiosa grigia							
	Sabbia limosa marone							
	Frammenti cemento/cls	1.0		1.0				
	Sabbia grossolana violacea	2.0		2.0				
	Sabbia limosa ghiaiosa marrone ocra passante a ghiaiosa sul fondo							
		3.0		3.0				

Allegato

3

Certificati di analisi

TAUW ITALIA S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci, 7
20133 MILANO (MI)

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Ordine **85007 Prog n°: 1667121 - Cliente: Metaenergiaproduzione - Sito: Chemisol - Castellanza (VA) / 2735**
N. campione **261633**
Ricevimento campione **10.01.2019**
Data Campionamento **08.01.2019**
Campionato da: **Committente (Tecnico Tauw Italia)**
Descrizione: **Terreno R1**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Esposito**
Luogo di ritiro: **Milano**
Data e ora del ritiro: **10.01.2019 09:00**
Luogo di campionamento **Chemisol - Castellanza (VA)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	93,55	+/- 0,90		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
Residuo a 600 °C	%	91,7	+/- 4,6		0,09	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
pH		10,37	+/- 0,52		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Carbonio organico totale (TOC)	mg/kg	25200	+/- 2500		936	UNI 13137:2002 Met B
Infiammabilità *	s	>240			1	Regolamento 30 maggio 2008, n. 440/2008/CE

Alcalinità

Bicarbonati *	mmol/kg	<1,87			1,87	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Carbonati *	mmol/kg	2,5	+/- 1,2		1,87	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Idrossidi *	mmol/kg	3,1	+/- 1,6		1,87	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003

Metalli

Fosforo totale	mg/kg	563	+/- 84		9,36	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Antimonio	mg/kg	<1,87			1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Arsenico	mg/kg	13,5	+/- 4,5		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Berillio	mg/kg	<0,94			0,94	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cadmio	mg/kg	<0,94			0,94	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	mg/kg	23,1	+/- 8,3		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente	mg/kg	0,81	+/- 0,45		0,09	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio	mg/kg	<0,47			0,47	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Nichel	mg/kg	21,0	+/- 6,9		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Piombo	mg/kg	21,3	+/- 7,7		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Rame	mg/kg	59	+/- 18		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Selenio	mg/kg	<0,94			0,94	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Stagno	mg/kg	<1,87			1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Tallio	mg/kg	<0,94			0,94	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Tellurio	mg/kg	<3,74 ^{m)}			3,74	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Vanadio	mg/kg	52	+/- 15		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Zinco	mg/kg	92	+/- 18		1,87	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Stirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-propilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Alfa-Metilstirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
4-Ter-butiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Acenaftilene	mg/kg	<0,09			0,09	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Solventi organici alogenati volatili

1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Cloro-1,3-butadiene (Beta-cloroprene)	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
3-cloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Benzilcloruro	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bis(2-cloroisopropil)etere	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromodiclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromoformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cis-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cloroformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".

DOC-26-2652665-IT-P3

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 9

LAB N° 0147 L

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Clorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Dibromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Dibromometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Diclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Esaclorobutadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Esacloretano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tetracloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tetraclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Trans-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tricloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Triclorofluorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Composti organici volatili

1,3-Butadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Butossietanolo *	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2017
2-Esanone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Metossietile acetato *	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2017
4-Vinilcicloesene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetonitrile	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acrilonitrile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Butile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cicloesano	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etere etilico	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Diisobutil chetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etile Acetato+Metiletilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isobutanol	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isobutile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isoprene	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isopropanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isopropil acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metile acrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metilmetacrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Your labs. Your service.

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Metilisobutilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metilterbutiletere (MTBE)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Butanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-esano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Propile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Sec-Butanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Ter-butanolo (alcol terbutilico)	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetato di vinile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Polibromodifenileteri

2,2',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4',6-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4'-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',6,6'-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,047			0,047	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria polibromodifenileteri	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Inquinanti organici persistenti

4,4'-DDT	mg/kg	<0,09			0,09	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
----------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 5 di 9

LAB N° 0147 L



Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Aldrin	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
alfa-Endosulfan	mg/kg	<0,09			0,09	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-Endosulfan	mg/kg	<0,09			0,09	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<1,9			1,9	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordecone	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Delta-esaclorocicloesano (Delta-HCH)	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endosulfan	mg/kg	<0,19			0,19	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Eptacloro	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esabromobifenile	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Mirex	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,94			0,94	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Toxafene *	mg/kg	<5			5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esabromociclododecano *	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,47			0,47	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	4,5	+/- 1,7		2,3	EPA 8280B 2007
OCDD	ng/kg	22,3	+/- 8,5		4,7	EPA 8280B 2007
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	7,2	+/- 2,5		0,47	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	3,4	+/- 1,2		2,3	EPA 8280B 2007
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	4,5	+/- 1,6		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	2,41	+/- 0,90		2,3	EPA 8280B 2007
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	9,8	+/- 3,8		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<2,3			2,3	EPA 8280B 2007
OCDF	ng/kg	20,2	+/- 7,5		4,7	EPA 8280B 2007
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	1,67	+/- 0,66		0,47	EPA 8280B 2007

Policlorobifenili (PCB)

2,4,4'-TrCB (PCB-28)+2,4',5-TrCB (PCB-31)	mg/kg	<0,019			0,019	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
---	-------	--------	--	--	-------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo *



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

 Via Retrone 29/31
 36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
 Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
 altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

 Data 08.01.2020
 Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

 Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2'',3,4,4'',5''-HxCB (PCB-138)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5',6'-HxCB (PCB-149)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	mg/kg	<0,0094			0,0094	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Composti clorurati e/o policlorurati

Policloronaftaleni totali (PCN) *	mg/kg	<0,47			0,47	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
Cloroalcani C10+C13 *	mg/kg	<47			47	MIP-523 2015 Rev 1.1

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	350	+/- 120		47	UNI EN 14039:2005

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri risultanti non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Idrocarburi alifatici e aromatici						
Idrocarburi Alifatici C5+C8	mg/kg	<10,0			10	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Naftalene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Cumene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Dipentene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Sommatoria cumene, dipentene, naftalene	mg/kg	0				EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Sostanze oleose						
Oli minerali (C10-C40)	mg/kg	360	+/- 130		47	UNI EN 14039:2005
Amianto						
Contenuto di amianto (SEM)	ppm	<120			120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)						
PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato)	µg/kg	<4,7			4,7	DIN 38414-14 (S 14)(OB) u)
Prove eseguite nell'eluato						
Test di cessione in acqua						
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	317	+/- 54		1	UNI EN 12457-2:2004
Concentrazione ioni idrogeno		10,9	+/- 2,2		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Antimonio	mg/l	0,000548	+/- 0,000082	0,006	0,0005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico	mg/l	0,0098	+/- 0,0024	0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Bario	mg/l	0,0405	+/- 0,0089	2	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cadmio	mg/l	<0,00040		0,004	0,0004	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo	mg/l	0,0215	+/- 0,0047	0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Mercurio	mg/l	<0,00010		0,001	0,0001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Molibdeno	mg/l	0,0126	+/- 0,0023	0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel	mg/l	<0,0010		0,04	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo	mg/l	<0,0010		0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Rame	mg/l	0,0104	+/- 0,0032	0,2	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio	mg/l	<0,0010		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco	mg/l	<0,010		0,4	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Carbonio organico totale disciolto (DOC)	mg/l	3,3	+/- 1,1	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999
Indice di fenolo	mg/l	<0,010		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14402:2004
Cloruri	mg/l	0,73	+/- 0,20	80	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l	0,158	+/- 0,032	1	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	30,1	+/- 8,3	100	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261633

Descrizione: **Terreno R1**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Agrolab Italia non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limite (L): Prove eseguite su eluato da cessione in acqua deionizzata: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti secondo DM27/09/10 Tab.2 GU n°281 01/12/10 e s.m.i.

u) Analizzato in un laboratorio del gruppo Agrolab accreditato

Laboratorio del Gruppo Agrolab

Prova effettuata da

(OB) AGROLAB Sede di Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, accreditato secondo ISO/IEC 17025:2005, certificato di accreditamento n° D-PL-14289_01_00

Metodi di analisi

DIN 38414-14 (S 14)

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio prove: 14.01.2019

Data fine prove: 24.01.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove . La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0147 L

pagina 9 di 9

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo *

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Your labs. Your service.

TAUW ITALIA S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci, 7
20133 MILANO (MI)

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Ordine **85007 Prog n°: 1667121 - Cliente: Metaenergiaproduzione - Sito: Chemisol - Castellanza (VA) / 2735**

N. campione **261642**

Ricevimento campione **10.01.2019**

Data Campionamento **08.01.2019**

Campionato da: **Committente (Tecnico Tauw Italia)**

Descrizione: **Terreno R2**

Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Esposito**

Luogo di ritiro: **Milano**

Data e ora del ritiro: **10.01.2019 09:00**

Luogo di campionamento **Chemisol - Castellanza (VA)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	83,61	+/- 0,80		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
Residuo a 600 °C	%	82,4	+/- 4,1		0,08	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
pH		8,69	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Carbonio organico totale (TOC)	mg/kg	26500	+/- 2700		836	UNI 13137:2002 Met B
Infiammabilità *	s	>240			1	Regolamento 30 maggio 2008, n. 440/2008/CE

Alcalinità

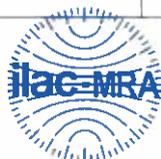
Bicarbonati *	mmol/kg	<1,67			1,67	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Carbonati *	mmol/kg	<1,67			1,67	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Idrossidi *	mmol/kg	<1,67			1,67	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 IV.2 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003

Metalli

Fosforo totale	mg/kg	170	+/- 51		8,36	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Antimonio	mg/kg	10,5	+/- 3,7		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Arsenico	mg/kg	53	+/- 16		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Berillio	mg/kg	<0,84			0,84	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cadmio	mg/kg	<1,25nd			1,25	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	mg/kg	9,9	+/- 3,6		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente	mg/kg	0,18	+/- 0,10		0,08	UNI EN 15192 : 2007
Mercurio	mg/kg	<0,42			0,42	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Nichel	mg/kg	6,2	+/- 2,0		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Piombo	mg/kg	321	+/- 55		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 9



Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Rame	mg/kg	198	+/- 28		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Selenio	mg/kg	<2,09 ^{m)}			2,09	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Stagno	mg/kg	23,9	+/- 9,3		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Tallio	mg/kg	<0,84			0,84	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Tellurio	mg/kg	<14,6 ^{m)}			14,6	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Vanadio	mg/kg	16,6	+/- 5,6		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018
Zinco	mg/kg	557	+/- 72		1,67	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Stirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-propilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Alfa-Metilstirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
4-Ter-butiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Acenaftilene	mg/kg	<0,08			0,08	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,62	+/- 0,23		0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,54	+/- 0,20		0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Solventi organici alogenati volatili

1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,1-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Cloro-1,3-butadiene (Beta-cloroprene)	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
3-cloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Benzilcloruro	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bis(2-cloroisopropil)etere	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromodiclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Bromoformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cis-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cloroformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 9

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Clorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Dibromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Dibromometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Diclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Esaclorobutadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Esacloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tetracloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tetraclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Trans-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Tricloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Triclorofluorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Composti organici volatili

1,3-Butadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Butossietanolo *	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2017
2-Esanone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
2-Metossietile acetato *	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2017
4-Vinilcicloesene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetonitrile	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acilonitrile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Butile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Cicloesano	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etere etilico	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Diisobutil chetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Etile Acetato+Metiletilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isobutanol	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isobutile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isoprene	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isopropanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Isopropil acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metile acrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metilmetacrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo ***.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Metilisobutilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Metilterbutiletere (MTBE)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Butanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-esano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
n-Propile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Sec-Butanolo	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Ter-butanolo (alcol terbutilico)	mg/kg	<10			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
Acetato di vinile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,3-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017

Polibromodifenileteri

2,2',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4',6-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4'-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',6,6'-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,042			0,042	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria polibromodifenileteri	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Inquinanti organici persistenti

4,4'-DDT	mg/kg	<0,08			0,08	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
----------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo * * *

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 5 di 9

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Aldrin	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
alfa-Endosulfan	mg/kg	<0,08			0,08	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-Endosulfan	mg/kg	<0,08			0,08	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<1,7			1,7	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordecone	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Delta-esaclorocicloesano (Delta-HCH)	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endosulfan	mg/kg	<0,17			0,17	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Eptacloro	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esabromobifenile	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Mirex	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,84			0,84	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Toxafene *	mg/kg	<4			4	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esabromociclododecano *	mg/kg	<40			40	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	0,55	+/- 0,22		0,42	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	3,8	+/- 1,5		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	3,5	+/- 1,2		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	6,7	+/- 2,6		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	6,5	+/- 2,4		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	28	+/- 10		2,1	EPA 8280B 2007
OCDD	ng/kg	84	+/- 32		4,2	EPA 8280B 2007
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	132	+/- 46		0,42	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	125	+/- 41		2,1	EPA 8280B 2007
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	33	+/- 12		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	209	+/- 71		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	59	+/- 20		2,1	EPA 8280B 2007
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	28,4	+/- 9,6		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	13,2	+/- 5,0		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	290	+/- 100		2,1	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	102	+/- 35		2,1	EPA 8280B 2007
OCDF	ng/kg	1750	+/- 630		4,2	EPA 8280B 2007
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	69	+/- 23		0,42	EPA 8280B 2007

Polliclorobifenili (PCB)

2,4,4'-TrCB (PCB-28)+2,4',5-TrCB (PCB-31)	mg/kg	<0,017			0,017	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
---	-------	--------	--	--	-------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo * * *

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 6 di 9

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020

Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: Terreno R2

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2'',3,4,4'',5''-HxCB (PCB-138)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	mg/kg	<0,0084			0,0084	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policlorobifenilli (PCB)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Composti clorurati e/o policlorurati

Policloronaftaleni totali (PCN) *	mg/kg	<0,42			0,42	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
Cloroalcani C10+C13 *	mg/kg	<42			42	MIP-523 2015 Rev 1.1

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	<42			42	UNI EN 14039:2005

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri risultanti non accreditati sono identificati con il simbolo *

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Idrocarburi alifatici e aromatici						
Idrocarburi Alifatici C5+C8	mg/kg	<10,0			10	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Naftalene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Cumene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Dipentene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018
Sommatoria cumene, dipentene, naftalene	mg/kg	0				EPA 5021A:2014 + MassDEP-VPH-18-2.1 2018

Sostanze oleose

Oli minerali (C10-C40)	mg/kg	<42			42	UNI EN 14039:2005
------------------------	-------	-----	--	--	----	-------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	ppm	<120			120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-----	------	--	--	-----	---

Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato)	µg/kg	<4,2			4,2	DIN 38414-14 (S 14)(OB) u)
-----------------------------------	-------	------	--	--	-----	----------------------------

Prove eseguite nell'eluato

Test di cessione in acqua						
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	147	+/- 25		1	UNI EN 12457-2:2004 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione ioni idrogeno		9,5	+/- 1,9		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Antimonio	mg/l	0,00147	+/- 0,00022	0,07	0,0005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico	mg/l	0,070	+/- 0,018	0,2	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Bario	mg/l	0,084	+/- 0,019	10	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cadmio	mg/l	<0,00040		0,1	0,0004	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo	mg/l	0,00188	+/- 0,00041	1	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Mercurio	mg/l	<0,00010		0,02	0,0001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Molibdeno	mg/l	0,0389	+/- 0,0070	1	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel	mg/l	<0,0010		1	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo	mg/l	0,00129	+/- 0,00075	1	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Rame	mg/l	0,0053	+/- 0,0016	5	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio	mg/l	0,00126	+/- 0,00028	0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco	mg/l	<0,010		5	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Carbonio organico totale disciolto (DOC)	mg/l	5,0	+/- 1,7	100	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14402:2004
Cloruri	mg/l	0,37	+/- 0,10	2500	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l	0,175	+/- 0,036	15	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	30,8	+/- 8,5	5000	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri/risultati non accreditati sono identificati con il simbolo * * *

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.01.2020
Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 85007 - 261642

Descrizione: **Terreno R2**

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Agrolab Italia non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limite (L): Prove eseguite su eluato da cessione in acqua deionizzata: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi DM27/09/10 Tab.5 GU n°281 01/12/10 e s.m.i.

u) Analizzato in un laboratorio del gruppo Agrolab accreditato

Laboratorio del Gruppo Agrolab

Prova effettuata da

(OB) AGROLAB Sede di Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, accreditato secondo ISO/IEC 17025:2005, certificato di accreditamento n° D-PL-14289_01_00

Metodi di analisi

DIN 38414-14 (S 14)

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio prove: 14.01.2019

Data fine prove: 24.01.2019

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.s.a Anna Pagliani)

ARCI Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Italia S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



TAUW ITALIA S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci, 7
20133 MILANO (MI)

Data 24.01.2019
Cod. cliente 10201

Informazioni aggiuntive riguardo Ordine nr. 85007

Prog n°: 1667121 - Cliente: Metaenergiaproduzione - Sito: Chemisol - Castellanza (VA)

Gentili signore e signori,

di seguito si riportano le considerazioni sulla classificazione per i campioni di cui all'ordine in oggetto.
In base ai parametri analizzati, i rifiuti risultano non pericolosi, il primo R1 ammissibili in discarica per inerti, il secondo R2 in discarica per non pericolosi.

Attendiamo indicazione del CER e conferma per l'invio

Cordiali saluti



ARCI Filippo Longo, Tel. 0444/1620829
Fax 0444 349041, E-Mail filippo.longo@agrolab.it
CRM Ambientale

Destinatari

TAUW ITALIA S.r.l.

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH

