

S.S.4 SALARIA

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DEL TRATTO DELLA S.S.4 SALARIA IN LOCALITA' MOZZANO

PROGETTO DEFINITIVO

AN-259

PROGETTAZIONE: **BONIFICA – SOIL – FRANCHETTI**

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE

Ing. Franco Persio Bocchetto - Ordine Ing. Roma n.° 8664-Sez A

IL PROGETTISTA

Ing. Franco Persio Bocchetto - Ordine Ing. Roma n.° 8664-Sez A

Ing. Luigi Albert – Ordine Ing. Milano n.° 14725-Sez A

Ing. Paolo Franchetti – Ordine Ing. Vicenza n.° 2013-Sez A

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Anna Maria Bruna - Ordine Geol. Lazio n. 1531

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. Nadia Cannella – Ordine Arch. Salerno n.1352 – Sez. A

IL RESPONSABILE DI PROGETTO

Pianificatore Territoriale Marco Colazza

IL R.U.P.

Dott. Ing. Vincenzo Catone

PROTOCOLLO

DATA

A.T.I. di PROGETTAZIONE:

(Mandataria)



(Mandante)



(Mandante)



CA – CANTIERIZZAZIONE

PIANO UTILIZZO TERRE

Relazione piano di utilizzo terre e rocce da scavo

NOME FILE:
T00CA00CANRE02A.DOCX

REVISIONE

SCALA

CODICE PROGETTO
PROGETTO

LIV.PROG. ANNO

D P A N 2 5 9

D 2 1

CODICE
ELAB. T 0 0 C A 0 0 C A N R E 0 2

A

-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	Marzo 2022	Ing. P. Zirpoli	Geol. F. Staffini	Ing. L. Albert

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	Normativa di riferimento.....	3
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA	4
2.1	Inquadramento territoriale	4
2.2	Inquadramento urbanistico.....	4
2.3	Inquadramento geomorfologico, geologico e idrogeologico.....	5
3	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	11
3.1	Descrizione delle opere da realizzare	11
3.2	Ubicazione dei siti di produzione e di destinazione.....	13
3.3	Operazioni di normale pratica industriale	14
3.4	Modalità di scavo e volumi	15
3.5	Deposito temporaneo	17
4	PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	18
4.1	Numero dei punti di indagine	18
4.2	Numero e modalità di campionamento	19
4.3	Parametri da determinare	20
4.4	Risultati indagini	20
5	RIFERIMENTI ELABORATI.....	22
6	ALLEGATI	22

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce il Piano di Utilizzo delle “Terre e Rocce da Scavo” generate nell’ambito del progetto di adeguamento del tratto della SS 4 Salaria in località Mozzano. In particolare si prevede la risoluzione delle intersezioni a raso esistenti tra SS 4 Salaria e le diverse strade confluenti, SS78 Picena al km 171+550, SP 207 al km 171+650 e via Romana al km 171+920, dando continuità senza interruzioni all’asse principale della Salaria.

Pur prevedendo il riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, poiché le stesse necessitano di un trattamento di macinazione e selezione, non trova applicazione l’art. 24 comma 3 del D.P.R. 120/2017, che consente il riutilizzo allo “stato naturale” delle terre e rocce da scavo.

Le opere in progetto prevedono infatti scavi anche in roccia; tali materiali per essere riutilizzati in sito o comunque nell’ambito del cantiere devono essere sottoposte ad operazioni di trattamento che rientrano nella definizione di “normale pratica industriale”, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. Ai sensi dell’allegato 3 del D.P.R. 120/2017 le operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale, sono:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Pertanto le opere previste in progetto, in considerazione delle operazioni di trattamento di “normale pratica industriale”, rientrano nell’ambito di applicazione del titolo “*Capo II - Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni*” del citato decreto, fermo restando il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

In tale configurazione il progetto prevede il riutilizzo delle terre e rocce generate dalle attività previste in progetto nell’ambito del cantiere. Pertanto in relazione a tali volumetrie di scavo e opere il presente elaborato viene redatto ai sensi dell’art. 9 del D.P.R. 120/2017.

Nel seguito saranno riportate, in conformità a quanto indicato nell'allegato 5 del D.P.R. 120/2017, le informazioni relative a:

1. l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
3. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'[allegato 3](#);
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli [allegati 1, 2 e 4](#), precisando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

- nel sito o di caratteristiche geologiche - idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
 - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
5. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
 6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, slurrydotto, nastro trasportatore).

Con riferimento all'intera area di intervento si riportano anche le seguenti informazioni:

1. inquadramento territoriale e topo-cartografico;
2. inquadramento urbanistico;
3. inquadramento geologico ed idrogeologico;
4. descrizione delle attività svolte sul sito;
5. piano di campionamento e analisi.

Per quanto concerne le terre e rocce da scavo in esubero e non riutilizzate ai fini delle lavorazioni previste per la realizzazione delle opere, si precisa che le stesse saranno gestite in modalità rifiuto e pertanto non trova applicazione il D.P.R. 120/2017.

In allegato si riporta l'elenco della documentazione tecnica del progetto definitivo utile all'identificazione delle informazioni relative al presente piano di utilizzo.

1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito l'elenco delle principali norme che regolano la gestione dei materiali da scavo:

- **Normativa nazionale:**
 - D. Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii (legge n. 108 del 2021);
 - D.P.R. 13 Giugno 2017, n.120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164";
 - D.M. 05.02.1998 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
 - Decreto 05.04.2006 n. 186 "Regolamento recante modifica al D.M. 05.02.1998 – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli art. 31 e 33 del D. Lgs. 05.02.1997 n. 22;
 - Decreto 28 marzo 2018, n. 69 – Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.
- **Manuali e linee guida:**
 - "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" Delibera n. 54 SNPA 2019.

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento è individuata dalle coordinate espresse in gradi decimali secondo quanto indicato nella tabella seguente. Essa ricade interamente nel territorio del Comune di Ascoli Piceno, località Mozzano.

Tabella 1 - Coordinate dell'area di intervento

Coordinate indicative dell'area di intervento	
Longitudine	Latitudine
13.507578	42.822066

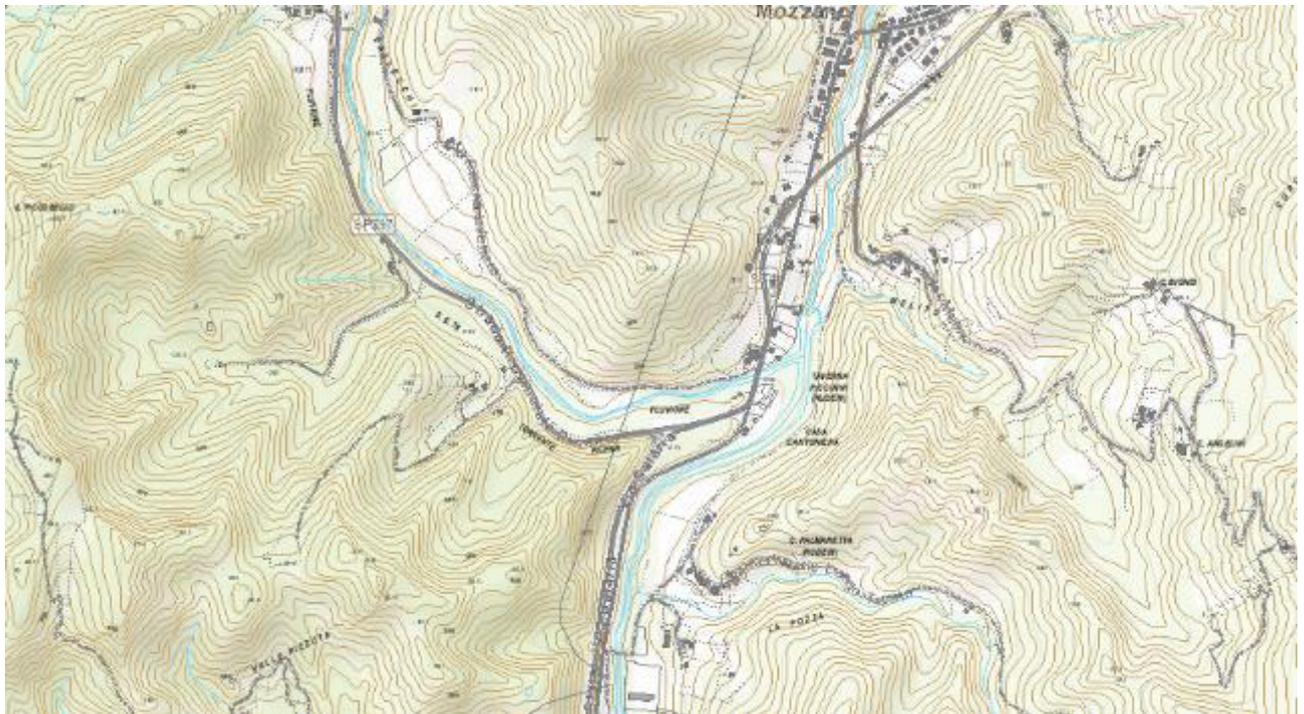


Figura 1 - Stralcio CTR (Fonte: giscartografia.regione.marche.it)

2.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Come descritto in precedenza le opere in progetto riguardano l'adeguamento del tratto della S.S. 4 Salaria in località Mozzano. In particolare si prevede la risoluzione delle intersezioni a raso esistenti tra SS4 Salaria e le diverse strade confluenti, SS78 Picena al km 171+550, SP 207 al km 171+650 e via Romana al km 171+920, dando continuità senza interruzioni all'asse principale della Salaria. Al netto della viabilità esistente che sarà adeguata, si prevede la realizzazione di nuovi tratti stradali che ricadono in area agricola. Dalla consultazione della documentazione disponibile e relativa al P.R.G. vigente (fonte <https://www.comune.ap.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/6205>) nell'area di intervento non risulta cartografia di dettaglio relativa alla classificazione urbanistica se non la delimitazione dell'agglomerato urbano di Mozzano, di cui si riporta un estratto in figura.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il sito di intervento ricade all'interno dei sedimenti marini della Laga che, a scala regionale, si collocano tra i sedimenti indifferenziati di margine adriatico, a Est e dalle rocce calcaree dei Monti Sibillini e del Gran Sasso, collocati rispettivamente circa 30km a Ovest e circa 40km a Sud del territorio comunale di Ascoli Piceno.

I sistemi di thrust presenti interessano tutti e tre i domini, portando i calcari pelagici a sovrascorrere verso Nordest sui flysch della Laga, all'interno dei quali la combinazione tra piegamento delle formazioni, sovrascorrimenti ed erosione ha portato alla sovrapposizione di unità più antiche su unità più recenti e alla loro giustapposizione orizzontale. Quanto appena descritto trova la sua testimonianza nell' isola tettonica della Montagna dei Fiori, costituita da unità pre-messiniane completamente circondate da depositi messiniani.

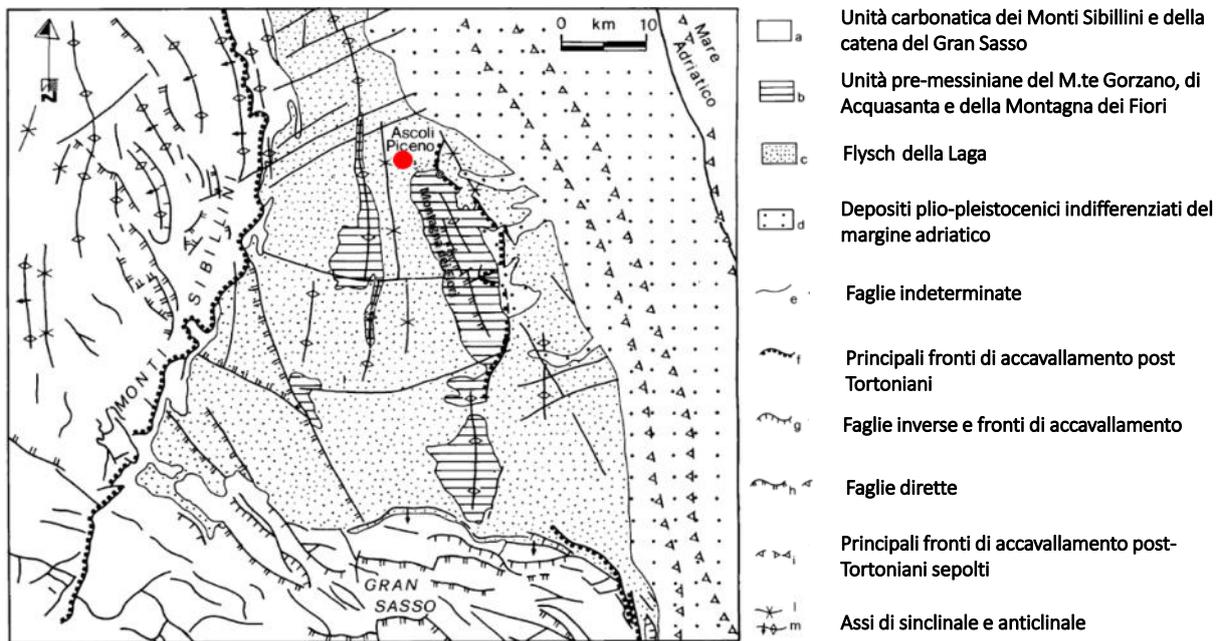


Figura 3 - Schema strutturale dell'area circostante il sito di intervento (cerchio rosso)

Di seguito viene riportata la sezione stratigrafica della carta geologica 1:100000 di Ascoli Piceno e Giulianova – Foglio 133-134, che passa a circa 4 km a Nord dell'area di intervento.

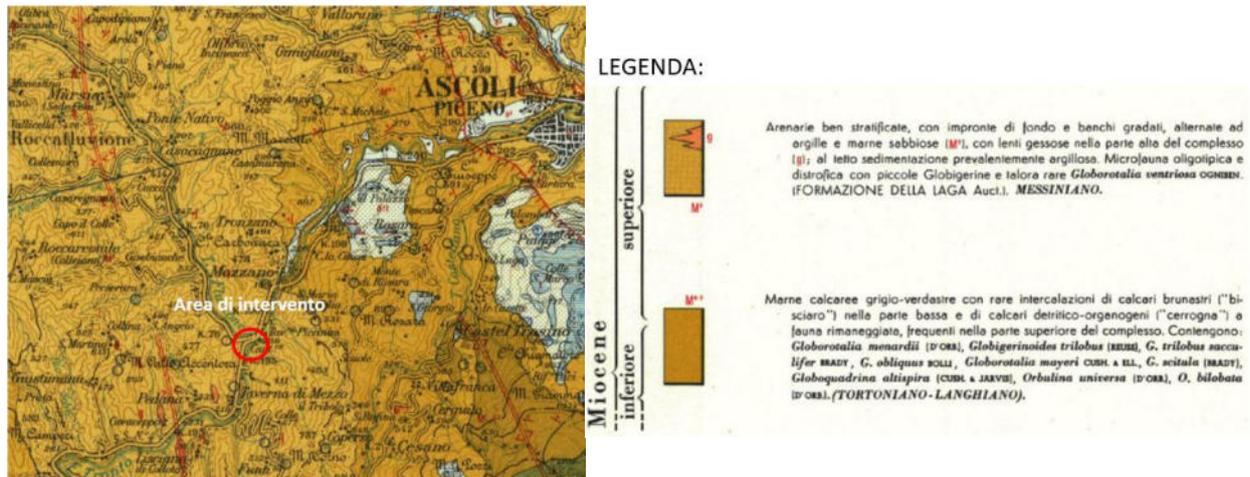


Figura 4 - Dettaglio della carta geologica (1:100000) di Ascoli Piceno e Giugliano – Foglio 133-134- e legenda. La linea nera e il cerchio rosso indicano, rispettivamente, la linea di sezione e l'area di intervento

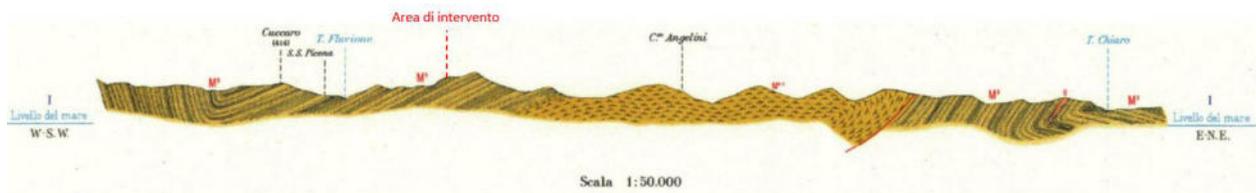


Figura 5 - Sezione geologica passante a 4 km circa più a Nord rispetto all'area d'intervento

Le tipologie geomorfologiche del territorio comunale di Ascoli Piceno sono le seguenti:

- ad Ovest e Nord si rileva una struttura collinare costituita da rilievi arenacei ed arenaceo-marnosi incisi da fossi e corsi d'acqua, spesso in erosione concentrata.
- a Nord Est è ubicato il rilievo argilloso conglomeratico del Monte Ascensione che caratterizza il passaggio dalla facies prevalentemente arenacea (formazione della Laga) alla facies prevalentemente argillosa di età pliocenica che costituisce tutta la parte più orientale del territorio comunale.
- a Sud sono presenti i versanti spesso detritici che sovrastano la valle del T. Castellano e del F. Tronto.
- in località Colle S. Marco – Piagge e Rosara affiorano i depositi di travertino di origine idrotermale che caratterizzano morfologicamente le fasce più alte in quota dei versanti che si estendono a valle di Colle S. Marco e di Rosara.
- la parte centrale del territorio comunale è caratterizzata dalla presenza dei terrazzi alluvionali depositati dal F. Tronto, dal T. Castellano e dagli alimentatori più significativi.

Procedendo da Ovest verso Est si rileva l'asta del fiume Tronto, avente orientamento circa Ovest-Est, fino alla confluenza con il fosso del Rio e fosso delle Ranocchie che sono alimentatori in destra del fiume stesso. Successivamente l'orientamento verge verso Nord, fino a ricevere le acque del torrente Fluvione, importante alimentatore in sinistra orografica del fiume Tronto.

L'area di progetto è posizionata in corrispondenza della Località Mozzano e si sviluppa interamente nella valle del fiume Tronto orientata verso Nord-Est.

La parte di territorio compresa tra il Tronto ed il torrente Fluvione, su cui insistono i centri di Tronzano e Mozzano, è interessata da frequenti crinali stretti ed allungati, scarpate poligeniche non superiori ai 15 m

di altezza, diffuse frane inattive in corrispondenza degli alvei e degli apici dei numerosi fossi alimentatori del Fluvione e del Tronto.

La situazione geomorfologica suddetta è stata rilevata anche ad Est dell'asta del fiume Tronto, su cui insistono i centri abitati di Colle, Funti e Collalto.

In prossimità del ciglio superiore della scarpata fluviale del Tronto (sponda destra) sono presenti limitati depositi alluvionali del II e III ordine e a causa dell'affioramento delle formazioni arenacee di base le coperture terrigene risultano scarse e di spessore ridotto. La porzione di territorio sita a Nord del Tronto e limitata ad Est dall'asta del T. Fluvione ha caratteristiche morfologiche simili a quelle descritte, tuttavia, appare più diffusa la presenza di frane di scorrimento inattive e coperture con spessore inferiore ai 5 m.

Tra la sponda destra del fiume Tronto e il torrente Castellano, in corrispondenza delle località di Rosara e Monte di Rosara, si sviluppa una porzione di territorio dominata dalla presenza di travertino. In corrispondenza di tale area, le placche di travertino determinano sulla sommità della dorsale e lungo il fianco occidentale una serie di aree pianeggianti interrotte e dislocate dalle scarpate subverticali dei fronti delle placche. Le scarpate possono raggiungere altezze di 15 m con presenza di depositi detritici di travertino lungo i versanti sottostanti. Il fiume Tronto durante i suoi vari regimi idraulici ha terrazzato (eroso e alluvionato) la superficie topografica in sponda destra e sinistra depositando quattro ordini di terrazzi. Procedendo da Ovest verso Est, in sinistra e destra idrografica e in corrispondenza della fascia compresa tra il limite comunale occidentale e la zona sottostante Lisciano di Colloto si possono rilevare esigui lembi del terrazzo di II ordine. A valle sono presenti le alluvioni del terrazzo di III ordine che si estendono fino ad Est di Ascoli Piceno. In particolare, l'area di progetto si colloca all'interno di questi depositi. Il terrazzo di II ordine del Tronto è inoltre sovralluvionato dalle conoidi del torrente Marino (destra orografica) e del torrente Bretta (sinistra orografica).

Per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica dell'area, il sito di intervento ricade all'interno di zone stabili, di cui fanno parte terrazzi alluvionali e zone spartiacque, e in prossimità di zone a pericolosità lieve e media. In particolare, secondo l'elaborato del P.R.G., le zone definite a "pericolosità lieve" sono rappresentate da pendii e vallecicole con coltri di copertura di vario spessore e acclività medio-bassa, mentre ci si riferisce a zone di "pericolosità media" in presenza di aree caratterizzate da dissesti cartografati dal P.A.I. con pericolosità media e moderata (H2-H1-H0) e ad aree caratterizzate da elementi di instabilità relativi a coltri di copertura di elevato spessore e potenzialmente instabili.

Dell'area di progetto si rilevano materiali aventi caratteristiche di permeabilità molto diversificate, in funzione della granulometria, della tessitura, della porosità delle terre e delle coltri di copertura, del grado di alterazione, del grado di competenza e dell'andamento fessurativo dei terreni litici e litoidi. Lo schema idrogeologico vuole fornire, pertanto, un'analisi e lettura del territorio in funzione della possibilità e delle modalità di circolazione idrica in superficie o nel sottosuolo. A tale proposito sono state individuate le seguenti quattro classi di permeabilità.

AREE AD ALTA PERMEABILITÀ PRIMARIA

Tali aree sono quelle costituite da materiali che consentono un rapido deflusso in profondità delle acque superficiali a causa della loro granulometria (terre-permeabilità primaria) o a causa della loro costituzione litologica e situazione tettonico-fessurativa (permeabilità secondaria).

Appartengono a tali aree i terrazzi alluvionali antichi e recenti presenti lungo l'asta dei corsi d'acqua principali, i materiali conglomeratici e sabbiosi, i detriti di falda grossolani relativi al Monte dell'Ascensione, i travertini ed i detriti di falda grossolani relativi alle placche calcaree di origine idrotermale presenti in corrispondenza del Colle S. Marco, Piagge, Monte di Rosara e Rosara.

Le ghiaie e sabbie alluvionali di recente deposizione sono in parte alimentate dalla subalvea del fiume Tronto ed in parte dalle acque superficiali e di versante.

L'asta del Tronto, in relazione al variare dei regimi idraulici, costituisce un asse drenante per tali acque che formano acquiferi rilevabili nei depositi alluvionali sopra citati. Pertanto, lungo i terrazzi più recenti sono presenti pozzi antichi e di recente costruzione che individuano la falda freatica a profondità variabili dai 4.0 ai 6,0m di profondità dal p.c.. Le argille stratificate di base costituiscono il tamponamento per tali falde caratterizzate da un battente di 2, 3 m. circa.

A Ovest del centro urbano, si rilevano numerosi terrazzi e lembi di terrazzo antichi sovrastanti l'attuale valle fluviale incassata nelle formazioni arenacee e marnose. Le alluvioni che costituiscono tali terrazzi, caratterizzati da modeste estensioni, presentano acquiferi esigui e ben drenati dall'asta fluviale. Caratteristiche analoghe hanno i vecchi terrazzi del T. Fluvione. Le conoidi alluvionali del torrente Bretta e, soprattutto del T. Marino, completano l'analisi delle aree di origine alluvionale, ad alta permeabilità, presenti nel territorio comunale.

AREE AD ELEVATA PERMEABILITÀ SECONDARIA

Le formazioni calcaree idrotermali presenti in corrispondenza del versante esposto a Nord di Colle S. Marco– Piagge collegato alla sponda destra del T. Castellano, costituiscono placche di travertino fratturate che determinano un buon drenaggio per le acque di infiltrazione superficiale; inoltre i fenomeni di dissoluzione del calcare favoriscono l'infiltrazione e la presenza nei travertini di falde acquifere, di limitata estensione, ma sufficienti per saturare i depositi detritici siti a valle, causando situazioni di instabilità.

Situazione analoga si rileva in corrispondenza delle placche di travertino del Monte di Rosara e di Rosara. In conclusione, le aree ad alta permeabilità di fondo valle, costituiscono zone stabili che tendono al mantenimento dell'equilibrio mediante il drenaggio e lo smaltimento in profondità delle acque superficiali. Le aree ad alta permeabilità site in corrispondenza delle aree più alte in quota dei versanti, costituiscono elementi di instabilità per le zone estese a valle, saturate dalle acque emergenti dalla superficie topografica al piede delle formazioni drenanti, in corrispondenza del contatto con i materiali impermeabili tamponanti.

AREE A MEDIA PERMEABILITÀ

Le aree caratterizzate da media permeabilità sono quelle costituite da materiali che consentano un parziale ed eterogeneo drenaggio delle acque di infiltrazione superficiali.

Esse sono costituite da limi sabbiosi, limi argillosi, limi sabbioso argillosi, argille limo-sabbiose e conglomeranti spesso massi erratici o detriti di piccole e media granulometria, che consentono infiltrazioni delle acque superficiali in tempi molto disomogenei, creando zone particolarmente sature d'acqua accanto a zone più drenate e asciutte. Tale eterogeneità di drenaggio e smaltimento delle acque in profondità può generare allentamenti superficiali dei terreni o fenomeni gravitativi più evidenti lungo i pendii particolarmente attivi o alimentati, a monte, da emergenze idriche.

AREE A PERMEABILITÀ BASSA E NULLA

Sono aree costituite da materiali litici e litoidi affioranti, originariamente impermeabili che, tuttavia, a causa della fratturazione e alterazione dovuta all'assetto tettonico e all'azione degli agenti meteorici, consentono una circolazione idrica spesso sub-superficiale. Quando il grado di fratturazione è elevato e diffuso localmente, si può generare un acquifero in genere di modesta entità. Tali zone, all'interno del territorio comunale, sono rilevabili in corrispondenza di zone in cui affiorano formazioni arenaceo-marnose e arenacee, specialmente se tettonizzate.

Le aree a permeabilità nulla sono costituite da formazioni marnoso arenacee, marnose e pelitiche affioranti che essendo costituite da formazioni impermeabili, impediscono l'infiltrazione idrica nel sottosuolo.

In corrispondenza del sito di intervento, sono state individuate prevalentemente aree a permeabilità primaria e aree a permeabilità intermedia. Le prime si riscontrano in corrispondenza della confluenza del Fiume Tronto e del Torrente Fluvione, dove la struttura porosa dei depositi, generalmente sabbiosi e ghiaiosi, permettono l'infiltrazione di acqua nel sottosuolo; le seconde si riscontrano, invece, in

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

corrispondenza delle coperture detritiche limoso-sabbiose e limoso-detritiche, prodotte dall'alterazione, dal dilavamento e dalla frantumazione di blocchi rocciosi provenienti dai versanti, generalmente posti a margine dei letti fluviali, oppure dalla deposizione di sedimenti fluviali di bassa energia. In prossimità del sito di intervento ricadono, inoltre, aree caratterizzate da bassa permeabilità, costituite formazioni arenaceo-marnose. Tali litologie, caratterizzano i versanti e la roccia sottostante la copertura detritica alluvionale. Pertanto, sebbene dal punto di vista areale, le zone a bassa permeabilità, in prossimità del sito di intervento, risultino meno estese, queste possono essere ragionevolmente riscontrate in profondità, al di sotto dei depositi ad alta e media permeabilità.

3 PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

3.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

Le opere in progetto riguardano l'adeguamento del tratto della S.S. 4 Salaria in località Mozzano. In particolare si prevede la risoluzione delle intersezioni a raso esistenti tra SS4 Salaria e le diverse strade confluenti, SS78 Picena al km 171+550, SP 207 al km 171+650 e via Romana al km 171+920, dando continuità senza interruzioni all'asse principale della Salaria. In tal senso l'intervento vede la risoluzione di tali criticità attraverso un'intersezione a livelli sfalsati il cui schema funzionale prevede la continuità della Salaria, per mezzo di una modifica della livelletta e un successivo sviluppo in rettilineo che dopo lo scavalcamento del torrente Fluvione si inserisce nell'attuale tracciato del raccordo autostradale Ascoli-Mare al km 172+ 180. L'asse principale si sviluppa per circa 900 m, segue l'orografia del terreno e prevede la realizzazione di un'opera d'arte principale, Viadotto fiume Fluvione di lunghezza di circa 150.00 m e la realizzazione di alcune opere di sostegno a Nord in corrispondenza di un versante in ripida discesa, e a Sud in corrispondenza di una parete rocciosa. Le quattro rampe con l'aggiunta delle due rotatorie e il tratto di collegamento tra le stesse (per mezzo di un sottovia scatolare), permettono tutte le manovre tra la SS4 e la SP237 e la SP207. Nella figura seguente si riporta l'identificazione delle opere in progetto su ortofoto.



Figura 6 - Stralcio planimetrico inquadramento dell'opera su ortofoto

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per una più facile individuazione dei volumi di scavo si riporta un prospetto sintetico degli interventi da realizzare in relazione allo sviluppo dell'infrastruttura stradale.

Tabella 2 - Identificazione delle opere

Settore/Sigla	Descrizione
Asse SS4 Salaria	tratto stradale di nuova realizzazione
TM02	-
OS02	Muro in sx asse SS4 Salaria
Asse C	Inizio variante S.S. 4
OS01	Muro in sx Asse C
TM01	-
Asse D	tratto stradale
Asse SS 78	tratto stradale
Asse SP 207	tratto stradale
Rotatoria 1	-
Rotatoria 2	-
Asse A	tratto stradale
Asse B	tratto stradale
Asse E	tratto stradale
Asse F	tratto stradale
Ponte Fluvione	impalcato
TM03	-
TM04	-
OS03	opera di sostegno rotatoria 1
OS04	muro di sottoscarpa rotatoria 1

Nella figura seguente si riporta uno stralcio planimetrico delle aree sopra riportate.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

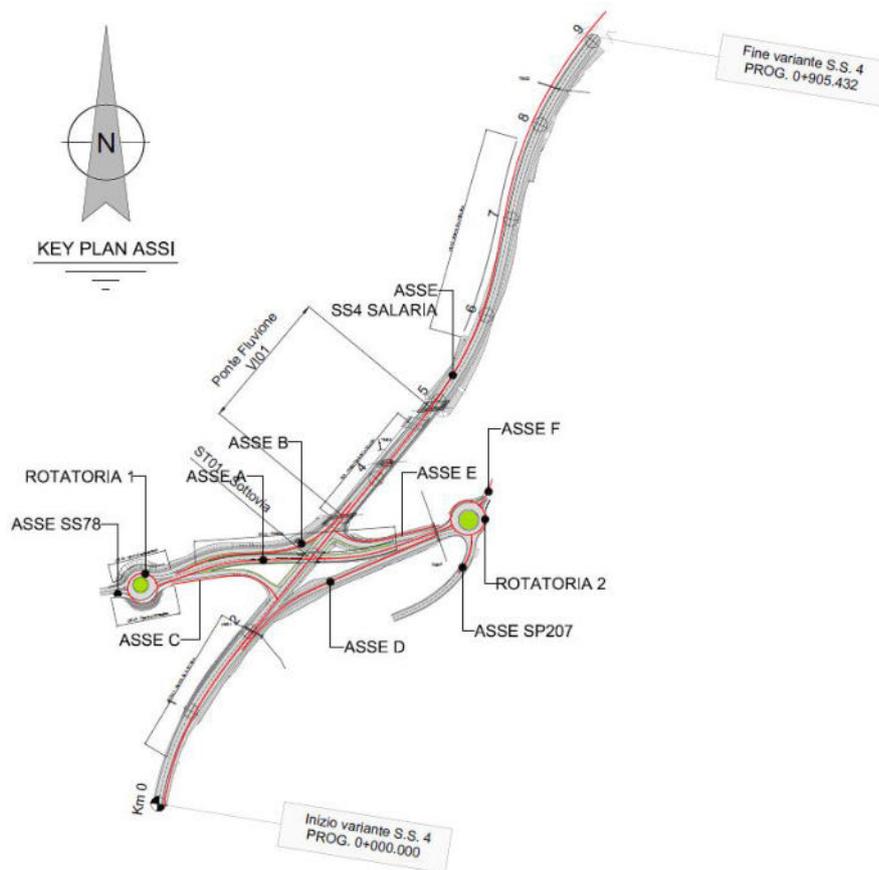


Figura 7 - Stralcio planimetrico opere in progetto

3.2 UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE E DI DESTINAZIONE

Come descritto in premessa nel caso di specie il sito di produzione e di riutilizzo delle terre e rocce da scavo ricade all'interno dell'area interessata dalle opere in progetto. Nella figura seguente si riporta uno stralcio planimetrico con individuazione dell'area di intervento e la viabilità di servizio. La movimentazione delle terre e rocce da scavo dall'area di produzione all'area di riutilizzo sarà effettuata con mezzi di cantiere. Le terre e rocce saranno stoccate temporaneamente in aree dedicate all'interno del cantiere e, in prossimità di tali aree, verranno effettuate le operazioni di macinazione e selezione granulometrica per la quota parte di terre e rocce che non può essere utilizzata allo stato naturale.

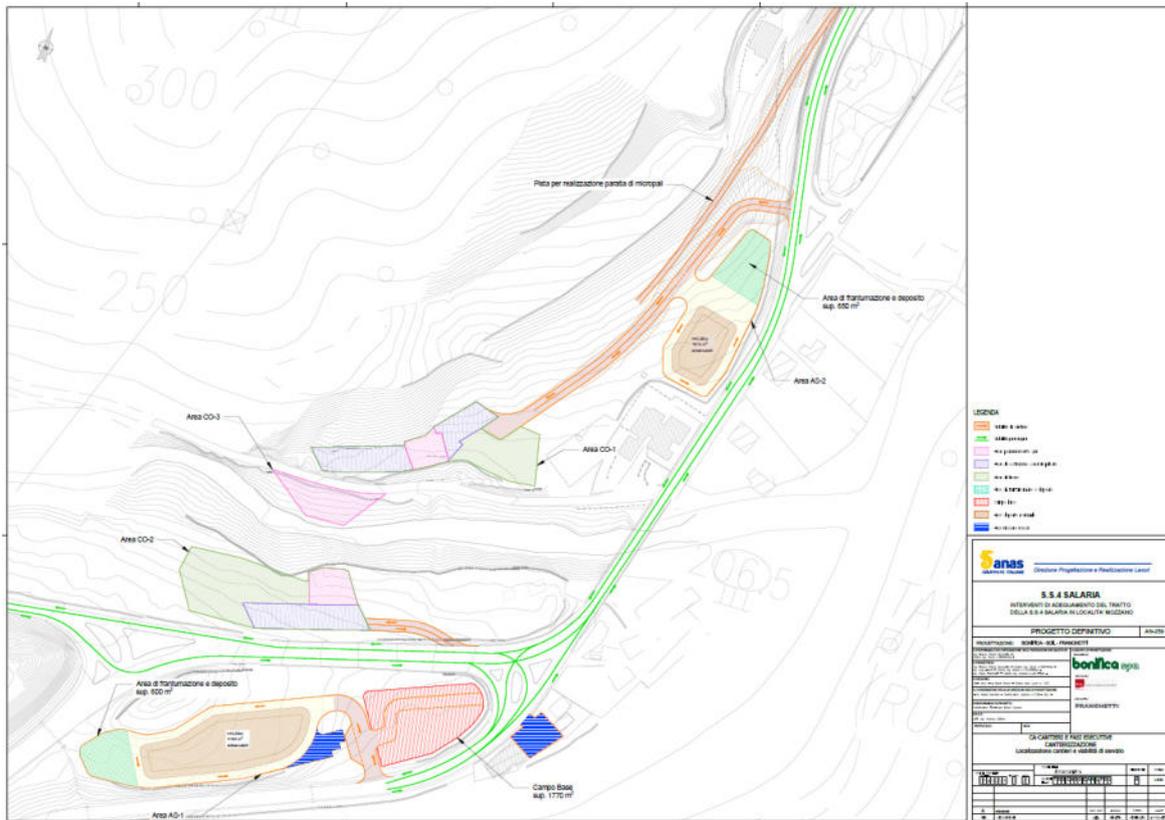


Figura 8 - Localizzazione cantiere e viabilità di servizio

3.3 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Le opere in progetto prevedono scavi anche in roccia; tali materiali per essere riutilizzati devono essere sottoposte ad operazioni di trattamento che rientrano nella definizione di “normale pratica industriale”, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. Ai sensi dell'allegato 3 del D.P.R. 120/2017 le operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale, sono:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Nel caso di specie si prevede la riduzione volumetrica mediante macinazione e selezione granulometrica in base alle caratteristiche richieste per la formazione dei rilevati previsti in progetto.

Si prevede l'impiego di un trituratore mobile conforme alla Direttiva Macchine (2006/42/CE), alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE) e alla direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).

L'impianto mobile di frantumazione è costituito da un trituratore a lame rotanti (o similare) che consente di sminuzzare il materiale in alimentazione proveniente principalmente dagli scavi in roccia del cantiere. La fornitura minima dell'impianto mobile consiste in:

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

- Carro cingolato a comando idraulico col quale si può muovere all'interno del cantiere o dell'area di lavoro;
- Nastro trasportatore per l'evacuazione del materiale una volta avvenuta la triturazione;
- Tramoggia di carico che funge da alimentatore
- Trituratore a lame rotanti, che provvede alla lavorazione del materiale in ingresso, con regolazione della velocità e della distanza interasse alberi portamacine;
- Motorizzazione principale, pompe idrauliche, motori a riduttori necessari all'azionamento del trituratore, dei cingoli e del nastro e del separatore magnetico.

Tale lavorazione rientra tra le normali pratiche industriali come indicate nell'Allegato 3 al D.P.R. 120/2017. All'interno del cantiere sono previste due aree di stoccaggio e lavorazione: una prima area di estensione pari a 650 m² e identificata con la sigla AS-2 e una seconda area di estensione pari a 600 m² identificata con la sigla AS-1; in entrambe le aree avverranno le operazioni di frantumazione delle rocce scavate per renderle idonee al loro riutilizzo. Il volume in esubero verrà trattato come rifiuto e previa caratterizzazione inviato ad impianti di recupero autorizzati.

Nella figura seguente si riporta un estratto planimetrico delle due aree citate. Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico di riferimento.

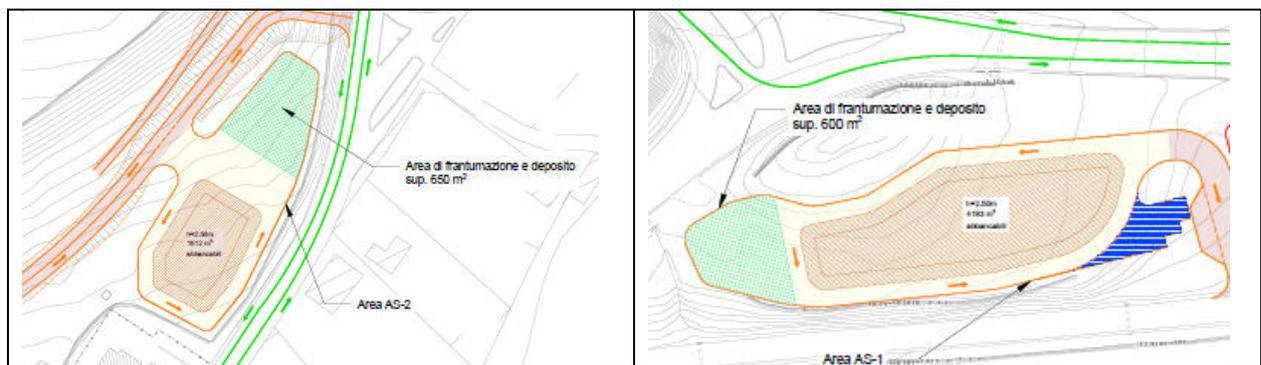


Figura 9 - Particolare Aree AS-1 (zona sud del cantiere) e AS-2 (zona nord del cantiere) di stoccaggio e area di frantumazione

3.4 MODALITÀ DI SCAVO E VOLUMI

Nell'area di intervento sono previsti scavi di sbancamento o splateamento. Sono previsti scavi a sezione aperta e di splateamento mediante l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia). Il progetto prevede che il materiale di risulta dello scavo sarà depositato in aree dedicate del cantiere. La tipologia di scavo permetterà l'accesso ai mezzi di trasporto direttamente sull'area di scavo e carico diretto delle terre.

In questa fase progettuale e in relazione alle opere da realizzare sono stati stimati i volumi di scavo delle terre e rocce interessate dalle opere. Nella tabella seguente si riportano i volumi previsti con la differenziazione degli scavi previsti in terreno e in roccia e le quote parti dei relativi strati di scavo oltre che lo scavo previsto per la realizzazione della gradonatura.

Per un maggiore dettaglio relativo a planimetria quotata, profili di scavo pre e post opera si rimanda agli elaborati grafici del progetto definitivo (richiamati in allegato).

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Tabella 3 - Volumi di scavo

QUANTITA' TERRE E ROCCE PROVENIENTI DAL CANTIERE		
SCAVO IN TERRENO	mc	50.266,50
SCAVO IN ROCCIA	mc	20.211,17
SCOTICO (SCAVO IN TERRENO)	mc	1.524,85
SCOTICO (SCAVO IN ROCCIA)	mc	729,57
GRADONATURA (SCAVO) - spess.medio 80 cm	mc	833,81

Come descritto nei paragrafi precedenti (realizzazione delle opere) è prevista la realizzazione di rilevati e gradonature. Nella tabella seguente si riporta un prospetto sintetico delle forniture necessarie per i fabbisogni di cantiere per l'intera area di intervento.

Tabella 4 - Fabbisogni di cantiere - Forniture

FABBISOGNI DI CANTIERE - FORNITURE		
RILEVATO	mc	32.118,90
TERRENO VEGETALE	mc	2.450,20
SCOTICO (SOSTITUZIONE TERRENO)	mc	2.254,42
GRADONATURA (RIEMPIMENTO) - spess.medio 80 cm	mc	833,81
MATERIALE ARIDO PER BONIFICA	mc	1.261,54
MATERIALE ARIDO A TERGO MURI	mc	2.414,80
MISTO GRANULOMETRICO	mc	9.250,95
SABBIA	mc	127,19

Come detto in precedenza saranno riutilizzate all'interno dello stesso cantiere le terre e rocce da scavo per la formazione dei rilevati e delle opere previste.

Le terre e rocce da scavo in esubero e non riutilizzate saranno gestite in modalità rifiuto.

Con riferimento ai volumi occorrenti per la formazione dei rilevati, per lo scotico (sostituzione terreno) e il riempimento della gradonatura il fabbisogno ammonta a **35.207,13 m³**. Tale fabbisogno è interamente soddisfatto dai volumi di scavo. Nella tabella seguente si riporta un bilancio dei volumi di scavo e di riutilizzo.

Tabella 5 - Bilancio volumi di scavo e reinterro

BILANCIO		
Scavo		
SCAVO IN TERRENO	mc	50.266,50
SCAVO IN ROCCIA	mc	20.211,17
SCOTICO (SCAVO IN TERRENO)	mc	1.524,85
SCOTICO (SCAVO IN ROCCIA)	mc	729,57
GRADONATURA (SCAVO) - spess.medio 80 cm	mc	833,81
TOTALE	mc	73.565,90
Riutilizzo		
RILEVATO	mc	32.118,89
SCOTICO (SOSTITUZIONE TERRENO)	mc	2.254,43
GRADONATURA (RIEMPIMENTO) - spess.medio 80 cm	mc	833,81
TOTALE	mc	35.207,13
Esuberato come rifiuto	mc	38.358,77

L'esuberato sarà trattato come rifiuto e inviato a impianti di recupero. Nella tabella seguente si riporta un prospetto sintetico degli impianti di recupero autorizzati al trattamento delle terre e rocce da scavo.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Tabella 6: Elenco impianti di recupero della provincia di Ascoli Piceno

Comune	Localizzazione	Denominazione	operazioni di recupero	CER	Quantitativi autorizzati (t)
Maltignano	42.847215, 13.694367	ECOBIT SRL	R5, R13	170504	12.000
Ripatransone	42.969266, 13.760799	TESINO FRANTUMAZIONI SRL	R5, R13	170504	30.000
San Benedetto del Tronto	42.904236, 13.879444	LUPI VINCENZO SRL	R5, R13	170504	7.294

3.5 DEPOSITO TEMPORANEO

Nel cantiere saranno identificate aree temporanee di deposito dei materiali destinati a smaltimento. Per le terre e rocce da scavo in esubero e non riutilizzate, in osservanza a quanto disposto dall'Art.23 del D.P.R. 120/2017, essendo esse gestite come rifiuti con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 17.05.04 o 17.05.03*, il deposito temporaneo (definito all'articolo 183, comma 1, lettera bb, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) si effettua attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta realizzati presso il sito di produzione. La progettazione della cantierizzazione definisce le aree per il deposito temporaneo delle materie derivanti dalle operazioni di scavo.

Negli stralci riportati in figura sono evidenziate le aree di cantiere destinate al deposito temporaneo delle terre e rocce prima del loro riutilizzo, comprensive delle aree dove è prevista l'eventuale frantumazione.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

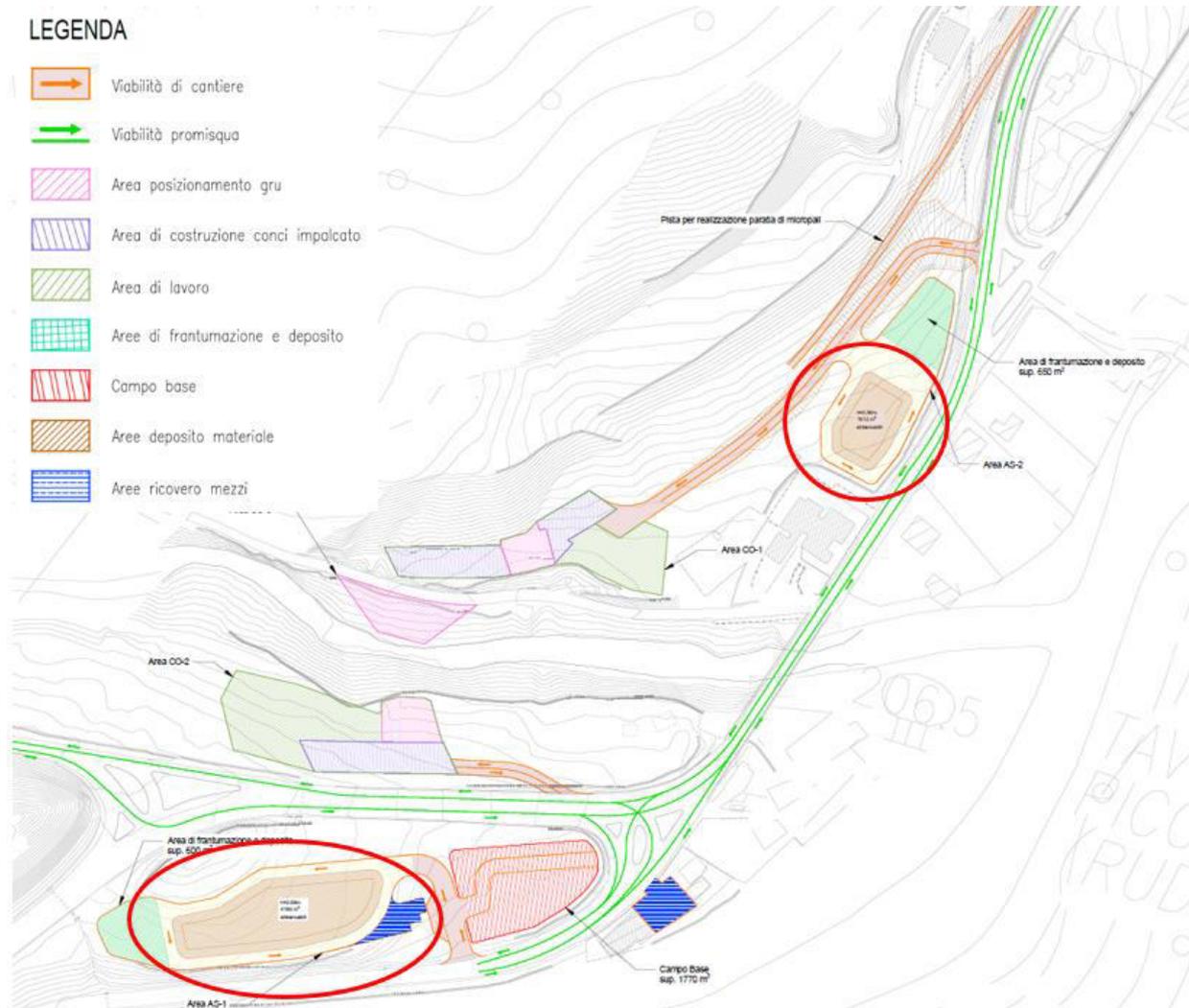


Figura 10 - Stralcio planimetrico localizzazione aree di deposito e viabilità di servizio

4 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

In conformità con quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017 si riporta di seguito il piano di caratterizzazione al fine di qualificare dal punto di vista ambientale le terre e rocce da scavo, generate dalle lavorazioni previste in progetto, per verificarne i requisiti di qualifica come sottoprodotti, e che si prevede di riutilizzare in sito per la formazione dei rilevati e sistemazione generale dell'area limitrofa al tracciato stradale in progetto. Nei paragrafi seguenti saranno riportate le informazioni necessarie per la caratterizzazione dei terreni. I risultati di tali indagini sono riportati nel paragrafo dedicato.

4.1 NUMERO DEI PUNTI DI INDAGINE

L'intervento in progetto consiste nell'adeguamento del tratto della S.S. 4 Salaria in località Mozzano, pertanto classificabile tra le opere infrastrutturali. L'allegato 2 del D.P.R. 120/2017 prevede che "Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia".

In ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R., la densità, il numero e la posizione dei punti di campionamento sono stati fissati tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- i punti di campionamento sono stati posizionati lungo il tracciato delle opere in progetto nel limite della distanza massima fra loro di 500 m;
- vicinanza a siti sensibili (insediamenti produttivi industriali e agricoli, cave, cantieri, aree degradate, infrastrutture altamente trafficate, siti inquinati, infrastrutture) quali possibili fonti di contaminazione dei terreni;
- tutti i punti di campionamento sono stati posizionati su aree accessibili ai mezzi operativi.

Pertanto, in considerazione dello sviluppo lineare dell'opera, si ritiene conforme alle indicazioni del citato allegato il prelievo e l'analisi di n. 2 punti di indagine posizionati secondo quanto riportato nella tabella seguente.

Tabella 7 - Sondaggi previsti per le opere in progetto e rimozione

Punti di indagine					
Identificativo sondaggio	Quota piano campagna (m s. l.m.)	Latitudine	Longitudine	Profondità di campionamento (m)	Note
S3	213	13°30'29.17"E	42°49'24.9"N	10	sondaggio già realizzato nell'ambito delle attività di indagine geologiche propedeutiche alla progettazione
S4	205	13°30'24.83"E	42°49'21.23"N	10	

In allegato si riporta un estratto della planimetria riportante i punti di campionamento.

4.2 NUMERO E MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Considerando la quota di fondo scavo nell'area di intervento (non superiore a 2 m dal p.c.) per ciascuno dei n. 2 punti di prelievo si prevede di analizzare n. 2 campioni:

- **il primo in superficie rappresentativo del primo metro;**
- **il secondo a fondo scavo e rappresentativo dello strato 1,00 – 2,00 m.**

I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo. Pertanto la caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante sondaggi a carotaggio continuo con mezzi meccanici (trivella, carotatore).

Le attrezzature per il campionamento saranno di materiali tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare.

Le operazioni di sondaggio saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- gli scavi saranno condotti in modo da garantire il campionamento in continuo di tutti i litotipi, garantendo il minimo disturbo del suolo e del sottosuolo;
- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile;

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

- durante le operazioni di perforazione, l'utilizzo delle attrezzature impiegate, la velocità di rotazione e quindi di avanzamento delle aste e la loro pressione sul terreno sarà tale da evitare fenomeni di attrito e di surriscaldamento, il dilavamento, la contaminazione e quindi l'alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato;
- Il prelievo dei campioni verrà eseguito immediatamente dopo l'estrazione della carota, i campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente siglati.
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- impiego, ad ogni nuova manovra, di strumentazione pulita ed asciutta.

Nel corso delle operazioni di prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e tutti gli elementi che lo caratterizzano saranno riportati su un apposito report di campo. In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

4.3 PARAMETRI DA DETERMINARE

Secondo la normativa vigente (Allegato 4 d.P.R. 120/2017), il rispetto dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno del materiale stesso sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n.152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Considerata la destinazione d'uso dell'area (prevalentemente agricola) e considerato che non si ha evidenza di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera si ritiene ai fini della caratterizzazione ambientale applicabile il set analitico minimale previsto nella tabella 4.1 dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017. Inoltre, poiché l'area da scavo riguarda aree contermini all'attuale arteria stradale S.S. 4 Salaria, si procederà alla determinazione anche di ulteriori parametri inorganici e organici, tra i quali i parametri BTEX e IPA. Nella tabella seguente si riportano i parametri che saranno indagati.

Tabella 8: Parametri analitici da investigare

Parametro	Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Vanadio, Tallio, Stagno, Composti organici aromatici (BTEX), IPA, Alifatici clorurati cancerogeni, Alifatici clorurati non cancerogeni, Idrocarburi leggeri, Idrocarburi pesanti, Amianto
------------------	---

Ai fini del confronto con i valori delle CSC, previsti dal d. lgs. 152/06, nei referti analitici verrà riportata la concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro maggiore di 2 mm e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo).

Considerati gli strumenti urbanistici vigenti, i valori limite di riferimento per consentire il riutilizzo del materiale nello stesso sito in cui è stato escavato, sono quelli elencati nella colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del d. lgs. 152/06.

4.4 RISULTATI INDAGINI

Come detto in precedenza, il Piano di caratterizzazione è stato già eseguito in fase preliminare. Il sondaggio S3 è stato eseguito con aste e carotiere ed è stato spinto fino alla profondità di 10,00 metri; al termine della perforazione il sondaggio è stato attrezzato a piezometro a tubo aperto per l'intera lunghezza, all'interno del quale la falda è stata intercettata ad una profondità di 6.10 m dal p.c..

Nella tabella seguente si riportano le prove eseguite durante le attività di esecuzione del sondaggio.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Tabella 9: Sondaggio S3

Attività eseguita	Sigla	Profondità (m)
prelievo campione ambientale	S3C1A	0.40-0.50
prelievo campione ambientale	S3C2A	1.20-1.30
prelievo campione indisturbato	S3C1	2.20-2.70
esecuzione prova SPT	S3-SPT1	1.50-1.95
esecuzione prova SPT	S3-SPT2	3.00-3.45
esecuzione prova Lefranc	LF1-S3	2.20

Il **sondaggio S4** è stato eseguito con aste e carotiere ed è stato spinto fino alla profondità di 10,00 metri; al termine della perforazione il sondaggio è stato attrezzato a piezometro a tubo aperto per l'intera lunghezza, all'interno del quale la falda è stata intercettata ad una profondità di 5.30 m dal p.c.. Nella tabella seguente si riportano le prove eseguite durante le attività di esecuzione del sondaggio.

Tabella 10: Sondaggio S4

Attività eseguita	Sigla	Profondità (m)
prelievo campione ambientale	S4C1A	0.80-1.00
prelievo campione ambientale	S4C2A	2.00-2.20
prelievo spezzone di roccia	S4C1	4.00-4.40
prelievo spezzone di roccia	S4C2	6.00-6.60
esecuzione prova SPT	S4-SPT1	4.00-4.40
esecuzione prova SPT	S4-SPT2	6.00-6.60
esecuzione prova Lefranc	LF1-S4	2.20
esecuzione prova Lugeon	LG1-S4	6.60

I campioni destinati alle analisi ambientali sono stati prelevati durante le manovre di perforazione, nei primi metri di sondaggio, procedendo a secco senza alcun liquido di perforazione e non utilizzando acqua durante le fasi di carotaggio per evitare disturbi; una volta prelevati i campioni sono stati riposti in appositi contenitori sterilizzati e sigillati e conservati in luoghi umidi e non esposti al sole. Oltre ai campioni di suolo sono stati prelevati anche campioni rappresentativi delle acque di falda rinvenute. Le attività di campionamento delle acque sono state condotte dopo aver effettuato uno spurgo mediante pompaggio di acqua per circa 2 ore.

Entrambi i campioni di suolo sono risultati conformi ai limiti di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del d. lgs. 152/06, pertanto rispettano i requisiti previsti dal d.P.R. 120/2017 per il riutilizzo in sito.

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

5 RIFERIMENTI ELABORATI

Di seguito si riportano i riferimenti degli elaborati descrittivi contenenti le informazioni di dettaglio relative al presente elaborato.

- T 0 0 E G 0 0 G E N C O 0 1 A Corografia generale
- T 0 0 E G 0 0 G E N P O 0 1 A Planimetria di inquadramento su ortofoto
- T 0 0 E G 0 0 G E N F L 0 1 A Profilo longitudinale generale
- T 0 0 E G 0 0 G E N C T 0 1 A Planimetria degli strumenti urbanistici comunali
- Elaborati sezione PS-PROGETTO STRADALE NV01

6 ALLEGATI

Di seguito si riportano gli allegati:

- Planimetria Indagini Piano Utilizzo Terre
- Certificati Analisi Chimiche

PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

PLANIMETRIA INDAGINI PIANO UTILIZZO TERRE



RICHIEDENTE:	Geodes Laboratori di Bevilacqua Maria Gabriella, via Provinciale, 20 – 03045 Esperia (FR).	
CATEGORIA MERCEOLOGICA:	Rifiuto	
PRODUTTORE:	Geodes Laboratori di Bevilacqua Maria Gabriella, via Provinciale, 20 – 03045 Esperia (FR).	
DESCRIZIONE:	Terreno derivante da cantiere per caratterizzazione rifiuto per recupero Campione S3 C1	
Codice EER:	17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	
Processo che ha generato il rifiuto:	Indagini geognostiche per caratterizzazione ambientale	
Data di campionamento:	-	
Campionamento effettuato da:	A cura del richiedente	
Profilo analitico richiesto:	Come di seguito riportato	
Punto di prelievo:	ANAS Marche, loc. Mozzano S.S. Salaria – Ascoli Piceno (AP): campione S3 C1 prof. 0,40-0,50 m	
Verbale di ricevimento del campione:	Verbale n°GE0802201 del 08.02.2022 – Codice campione: GE0802201	
Data di ricevimento in laboratorio:	08.02.2022	
Data inizio e fine prova:	08.02.2022	18.02.2022

ESITI ANALITICI SUL TAL QUALE

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO – CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Parametri analitici chimici							
Stato fisico	ASTM D4979-19	-	Solido	-	-		-
Aspetto	ASTM D4979-19	-	Non polverulento	-	-		-
Infiammabilità	EPA 1030 1996	mm/s	Non infiammabile	-	H220+ H226, H228, H242, H250, H252, H260, H261.	<60 HP3 55<Oli leggeri<75 HP3 Solido infiammabile HP3	
pH	IRSA CNR Q.64	Unità di pH	8.49	±0.06	Skin Corr. Cat. 1A	H314	<2.0 (HP8) ≥11.5 (HP8)
Residuo a 105°C	EN 15934:2012	% m/m	85.4	±17	-		≥25 (tab. 5-bis e 6-bis D.L. 121 del 03/09/2020)
Umidità	EN 15934:2012	% m/m	14.6	±2.9	-		-
Residuo a 550°C	UNI EN 15169:2007	% m/m	81.1	±16	-		-
Sostanza organica	UNI EN 15169:2007	% m/m	4.3	±0.9	-		-
Determinazione dell'amianto in massa mediante FTIR							
Amianto	FTIR M.U. 1978:2006	% m/m	<0.1	-	Carc. 1A STOT RE 1	H350 H372	0.1 (HP7) 1 (HP5)
Analisi della parte organica							
Idrocarburi 5<C<8	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Aquatic Chronic 1	H410	X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Idrocarburi 9 <C<10	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	-		-
Idrocarburi 10<C<40	UNI EN 14039:2005	mg/kg	<100	-	AquaticChronic2	H411	X10 250000 (HP14) val sogl 10000
Idrocarburi totali 5<C<40	calcolo	mg/kg	<100	-	asp.tox.1 solo se liquido e con viscosità cinematica a 40°C <20 mm²/s	H304	100000 (HP5)
Idrocarburi di tipo diesel	UNI EN 14039:2005 analisi cromatogramma	mg/kg	<100	-	Carc. 2	H351	10000 (HP7)
Idrocarburi di tipo benzina	ASTM D5830-14 analisi cromatogramma	mg/kg	<10	-	Carc. 1B Muta. 1B Asp. Tox. 1	H350 H340 H304	1000 (HP7) 1000 (HP11) 100000 (HP5)
Dibenzo (ah) antracene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Aq. Acut1 Aq. Chronic1	H350 H400 H410	100 (HP7) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Benzo (a) pirene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Skin Sens.1 Aq. Acut1 Aq. Chronic1	H350 H340 H360 H317 H400 H410	100 (HP7) 1000 (HP11) 3000 (HP10) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Benzo (a) antracene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Muta. 1B Aq. Chronic1	H350 H340 H410	1000 (HP7) 1000 (HP11) X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Crisene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Muta. 2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H350 H341 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Benzo (e) pirene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Muta. 1B Aq. Chronic1	H350 H340 H410	1000 (HP7) 1000 (HP11) X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Benzo (b+j+k) fluorantene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc. 1B Muta. 1B Aq. Chronic1	H350 H340 H410	1000 (HP7) 1000 (HP11) X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Acenaftene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Eye Irrit.2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H319 H400 H410	200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Dipentene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Flam. Liq.3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H226 H315 H317 H400 H410	200000 (HP4) val sogl 10000 100000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Cumene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Flam. Liq.3 Asp. Tox.1 STOT SE3 AquaticChronic2	H226 H304 H335 H411	100000 (HP5) 200000 (HP5) X10 250000 (HP14) val sogl 10000



RAPPORTO DI PROVA N.°GE220218-03M del 18.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Naftalene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc.2 AcuteTox.4 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H351 H302 H400 H410	10000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
1,3 Butadiene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Gas1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B	H220 H350 H340	- - 1000 (HP7) 1000 (HP11)
Idrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Muta.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE2 SkinCorr.1B	H341 H331 H311 H301 H373 H314	10000 (HP11) 35000 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 50000 (HP8) val. sogl. 10000
1,2-diidrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Eye and SkinIrrit.2	H312 H302 H319+H315	550000 (HP6) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val sogl 10000
1,3 e 1,4 diidrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1	H351 H341 H302 H318 H317 H400	10000 (HP7) 10000 (HP11) 250000 (HP6) val sogl 10000 100000 (HP4) val sogl 10000 100000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000
Sommatoria fenoli (come C ₆ H ₅ OH)	calcolo	mg/kg	<3	-	-	-	-
Benzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Liq.2 Carc. 1A Muta. 1B STOT RE1 Asp. Tox.1 Eye and SkinIrrit.2	H225 H350 H340 H372 H304 H319+H315	- 1000 (HP7) 1000 (HP11) 10000 (HP5) 100000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Toluene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Liq.2 Repr.2 Asp. Tox.1 STOTRE2 Skin Irrit.2 STOT SE3	H225 H361d H304 H373 H315 H336	- 30000 (HP10) 100000 (HP5) 100000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Etilbenzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	225000 (HP6) val. sogl. 10000
Xilene Isomeri	ASTM D5830-14	mg/kg	<30	-	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332 H312 H315	- 225000 (HP6) val. sogl. 10000 555000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Triclorometano	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.2 AcuteTox.4 STOT RE2 Skin Irrit.2	H351 H302 H373 H315	10000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 100000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Clorobenzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H411	225000 (HP6) val. sogl. 10000 X10 250000 (HP14) val sogl 10000
o e p-diclorobenzene (somma)	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.2 AcuteTox.4 Eye and SkinIrrit.2 STOT SE3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H351 H302 H319+H315 H335 H400 H410	10000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Tricloroetilene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.1B Muta. 2 Eye and SkinIrrit.2 STOT SE3 AquaticChronic 3	H350 H341 H319+H315 H336 H412	1000 (HP7) 10000 (HP11) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 - 250000 (HP14) val. sogl. 10000
Tetracloroetilene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc. 2 Aquatic Chronic 2	H351 H411	10000 (HP7) X10 250000 (HP14) val sogl 10000
Acetone	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	- 200000 (HP4) val. sogl. 10000 -
Composti organici persistenti POP							
PCB Congeneri analizzati: igienico sanitario 28, 52, 95, 99, 101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 dioxin like 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189	EPA 3550C 2007+ EPA 8082A 2007	mg/kg	<1	-	STOTRE2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H373 H400 H410	100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019) 10 (tab. 5-bis D.L. 121 del 03/09/2020) 50 (tab. 6-bis D.L. 121 del 03/09/2020)
Tetrabromodifeniletero	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	1000 (somma delle concentrazioni) (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentabromodifeniletero	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Esabromodifeniletero	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Eptabromodifeniletero	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Decabromodifeniletero	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Esabromociclododecano (Somma degli stereoisomeri alfa-beta-gamma)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<5	-	Repr. 2 Lact.	H361 H362	30000 (HP10) 1000 (all. IV REG. UE 1021/2019)



RAPPORTO DI PROVA N.°GE220218-03M del 18.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO	LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017	
Clordano	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.4 AcuteTox.4 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H351 H312 H302 H400 H410 -	10000 (HP7) 550000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP5) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
DDT	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 STOT RE1 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H351 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Acido perfluorottano sulfonato PFOS	ASTM D 7968-17A	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Lact. Aquatic Chronic 2 -	H351 H360D H372 H332 H302 H362 H411 -	10000 (HP7) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 225000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 X10 250000 (HP14) val sogl 10000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorocicloesano (miscela di isomeri)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	AcuteTox.3 AcuteTox.4 AcuteTox.4 STOT RE2 Lact. AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H301 H332 H312 H373 H362 H400 H410 -	50000 (HP6) val. sogl. 1000 225000 (HP6) val. sogl. 10000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Dieldrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H310 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 2500 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Endrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	AcuteTox.2 AcuteTox.3 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H300 H311 H400 H410 -	2500 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Eptacloro	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE2 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H373 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorobenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.1B STOT RE1 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H350 H372 H400 H410 -	1000 (HP7) 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Clordecone	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Aldrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE1 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentaclorobenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Flam.Sol.1 AcuteTox.4 AquaticAcutel AquaticChronic 1 -	H228 H302 H400 H410 -	250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Naftaleni policlorurati	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	10 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Mirex	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H361FD H362 H312 H302 H400 H410 -	10000 (HP7) 30000 (HP10) 550000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Toxafene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410 -	10000 (HP7) 50000 (HP6) val. sogl. 1000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esabromobifenile	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorobutadiene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	-	-	100 (all. IV REG. UE 1021/2019)





RAPPORTO DI PROVA N.°GE220218-03M del 18.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<100	-	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10000 (HP7) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 1000 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Endosulfan	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330 H300 H312 H400 H410	5000 (HP6) val. Soglia 1000 2000 (HP6) val. Soglia 1000 550000 (HP6) val. Soglia 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentaclorofenolo	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H330 H311 H301 H319 H335 H315 H400 H410	10000 (HP7) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 100 (REG UE636/2019)
Analisi della parte inorganica							
Cianuri totali (come Cd(CN) ₂)	CNR IRSA 17 Q. 64 vol. 3 1992	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Carc. 2 STOT RE 2 AcuteTox.2 AcuteTox.1 AcuteTox.2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H300 H351 H373 H330 H310 H300 H400 H410 EUH032	2500 (HP6) 10000 (HP7) 100000 (HP5) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Antimonio (Sb ₂ O ₃ come Sb nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<50	-	Carc. 2	H351	10000 (HP7)
Arsenico (As ₂ O ₅ - come As nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<50	-	Carc.1A AcuteTox.3 AcuteTox.3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H350 H331 H301 H400 H410	1000 (HP7) 35000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val.sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Bario (come BaCl ₂)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	76	±15	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4	H301 H332	50000 (HP6) val. sogl. 1000 225000 (HP6) val. sogl. 10000
Cadmio (CdSO ₄ - come Cd nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<1	-	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H340 H360FD H330 H301 H372 H400 H410	1000 (HP7) 1000 (HP11) 3000 (HP10) 5000 (HP6) val. Sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val.sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Cromo totale	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	27	±5	-	-	-
Cromo VI (come NiCr ₂ O ₇)	IRSA CNR Q. 64	mg/kg	<13	-	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Mercurio (C ₄ H ₁₀ Hg dietilmercurio come Hg nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004, EPA 200.7 2001	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330 H310 H300 H373 H400 H410	5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Nichel (come NiSO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	61	±12	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Acute Tox. 4 (inhal.) Acute Tox. 4 (oral) Skin Irrit. 2 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H332 H302 H315 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 225000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val.sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Piombo (piombo alchile come Pb nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<10	-	Repr. 1A Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360Df H330 H310 H300 H373 H400 H410	3000 (HP10) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Rame (come CuSO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	122	±24	Acute Tox. 4 Eye and SkinIrrit 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H302 H319+H315 H400 H410	250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000





RAPPORTO DI PROVA N.°GE220218-03M del 18.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Selenio (come NiSeO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<100	-	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Stagno (dibutyltin dichloride (DBTC)) (come Sn nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<20	-	Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 1 Eye and Skin Irrit 2 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H341 H360FD H330 H301 H312 H372 H319+H315 H318 H400 H410	10000 (HP11) 3000 (HP10) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 10000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 100000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Zinco (come ZnCl ₂)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	90	±18	STOT SE 3 Acute Tox. 4 Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H335 H302 H314 H400 H410	200000 (HP5) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 50000 (HP8) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000

PARAMETRI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	RISULTATI	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO DPR 120/2017
Materiale di origine antropica	All. 10 DPR 120/2017	% m/m	<0.1	-	≤20

ESITI ANALITICI SULL'ELUATO- UNI EN 12457-2
Determinazione amianto tramite MOCF in eluato derivante da test di cessione

PARAMETRO	METODI ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO (ALL.3 D.M. 05/02/98 - recupero rifiuti non pericolosi - Testo vigente integrato con il D.M. 05/04/06 n. 186)
pH	UNI EN 16192:12+APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Unità di pH	8.30	±0.06	5.5-12.0
Arsenico	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Berillio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<0.2	-	10
Cadmio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	5
Bario	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	1000
Cromo totale	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Mercurio	UNI EN 16192:12+EPA METHOD 200.7 2001	µg/l	<0.1	-	1
Nichel	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<3	-	10
Piombo	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Rame	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<20	-	50
Zinco	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	3000
Cobalto	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	250
Vanadio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	250
Selenio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<2	-	10
COD	UNI EN 16192:12+APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	8	±2	30
Cianuri	UNI EN 16192:12+EPA 9014	µg/l	<20	-	50
Nitrati	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<1	-	50
Fluoruri	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<0.1	-	1.5
Cloruri	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<10	-	100
Solfati	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<10	-	250
Amianto	UNI EN 16192:12+D.M. 06/09/94	mg/l	<1	-	30





RAPPORTO DI PROVA N.°GE220218-03M del 18.02.2022

Il presente rapporto di prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di analisi. I dati riportati nella tabella A sono quelli dichiarati nella scheda di campionamento o verbale di ricevimento del campione. Dopo l'esecuzione delle prove il residuo del campione viene restituito al Cliente. Il Presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

Legenda: Metallo (come composto): essendo l'analisi dei metalli aspecifica, la classificazione, i limiti e le eventuali caratteristiche di pericolo sono riferiti al composto metallico eventualmente presente sulle basi dell'analisi chimica stessa, della conoscenza del ciclo di produzione, delle schede informative del produttore, delle proprietà chimiche e fisiche dei composti chimici e della matrice stessa, ecc. Se non sono noti i composti specifici che lo costituiscono, allora per individuare le caratteristiche di pericolo del rifiuto sono presi come riferimento i composti peggiori (compreso lo stesso metallo), in applicazione del principio di precauzione e secondo l'elenco della classificazione e dell'etichettatura di sostanze pericolose del Regolamento CE 1272/2008 (CLP) e dei Regolamenti UE di adeguamento al progresso tecnico e scientifico 2016/1179 del 19 luglio 2016 e 2017/776 del 4 maggio 2017 ad eccezione dei composti cianuri e cromati metallici se esclusi dai rispettivi parametri analizzati e ad eccezione dei composti metallici gassosi o piroforici se esclusi dalle condizioni in cui si trova il rifiuto stesso.

Il simbolo < è da intendersi come: risultato minore del limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

La cancerogenicità degli idrocarburi è valutata dai dati analitici degli Idrocarburi Policiclici Aromatici secondo i limiti stabiliti nell'art 6 quater DL 208/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

La mutagenicità degli idrocarburi è valutata dai dati analitici del benzene e 1,3-butadiene secondo i limiti stabiliti nelle note J, K, P di cui in allegato VI al Regolamento CE 1272/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

La ripartizione in classi degli idrocarburi è fatta secondo il parere dell'ISS n. 0035653 del 06/08/2010.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura k=2 scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

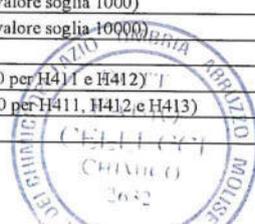
La comparazione dei valori analitici determinati con i limiti di riferimento riportati nel rapporto di prova è eseguita attraverso il confronto numerico del dato senza considerare l'incertezza di misura.

Preparazione delle porzioni di prova dal campione di laboratorio: norma UNI 10802: 2013 e UNI 15002:2006.

INDICE DI PERICOLOSITÀ

ai sensi del Regolamento UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e del Regolamento UE 2017/997 del 8 giugno 2017

SOSTANZE RICERCATE	CONCENTRAZIONE RILEVATA (mg/kg)	CONCENTRAZIONE LIMITE (mg/kg)
Sostanze cancerogene, mutagene, tossiche per organi bersaglio e per la riproduzione, che liberano gas a tossicità acuta a contatto con acqua o acidi, sensibilizzanti, esplosive in caso di incendio, esplosive allo stato secco, che formano perossidi esplosivi, che esplodono per riscaldamento in ambiente confinato.		
Presenza di una sostanza classificata STOT H370 - HP5	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza classificata STOT H371 - HP5	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza classificata STOT H335 - HP5	Inferiore al limite	200000
Presenza di una sostanza classificata STOT H372 - HP5	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza classificata STOT H373 - HP5	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza cancerogena carc. 1A o 1B classif. H350 - HP7	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza cancerogena carc. 2 classif. H351 - HP7	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza tossica per il ciclo riproduttivo Repr. 1A o Repr. 1B classif. H360 - HP10	Inferiore al limite	3000
Presenza di una sostanza tossica per il ciclo riproduttivo Repr. 2 classif. H361 - HP10	Inferiore al limite	30000
Presenza di una sostanza mutagena Muta. 1A e Muta. 1B, classif. H340 - HP11	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza mutagena Muta. 2, classif. H341 - HP11	Inferiore al limite	10000
Rifiuto che libera gas a tossicità acuta (Acute Tox. 1, 2 o 3) a contatto con l'acqua o con un acido, presenza di sostanze EUH029, EUH031 e EUH032 - HP12	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza sensibilizzante, classif. H317 o H334 - HP13	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza classificata H420 - HP14	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza con pericolo di esplosione di massa in caso di incendio, class. H205 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza esplosiva allo stato secco, classif. EUH001 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza che può formare perossidi esplosivi, classif. EUH019 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza con rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato, classif. EUH044 - HP15	Assenza	Assenza
Sommatoria delle concentrazioni		
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti Skin corr. 1A H314 - HP4 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	10000 ≤ ΣCi < 50000
Concentrazione totale delle sostanze class. corrosive Skin Corr. 1A, 1B o 1C H314 - HP8 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	50000
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti H318 - HP4 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	100000
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti H315 e H319 - HP4 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	200000
Concentrazione totale delle sostanze classificate Asp. Tox. 1 H304 solo se liquido e con viscosità cinematica a 40°C ≤ 20 mm²/s - HP5	Inferiore al limite	100000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H300 Acute Tox.1 (Oral) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	1000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H300 Acute Tox. 2 (Oral) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	2500
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H301 Acute Tox. 3 (Oral) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	50000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H302 Acute Tox. 4 (Oral) - HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	250000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H310 Acute Tox.1 (Dermal) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	2500
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H310 Acute Tox.2 (Dermal) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	25000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H311 Acute Tox.3 (Dermal) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	150000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H312 Acute Tox.4 (Dermal) - HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	550000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H330 Acute Tox 1 (Inhal.) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	1000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H330 Acute Tox 2 (Inhal.) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	5000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H331 Acute Tox 3 (Inhal.) - HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	35000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H332 Acute Tox 4 (Inhal.) - HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	225000
EH400 - HP14 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	250000
100*EH410+10*EH411+EH412 - HP14 (valore soglia 1000 per H410 - valore soglia 10000 per H411 e H412)*1	Inferiore al limite	250000
EH410+EH411+EH412+ EH413 - HP14 (valore soglia 1000 per H410 - valore soglia 10000 per H411, H412,e H413)	Inferiore al limite	250000
Infiammabilità - HP3	Non infiammabile	Non infiammabile



COMMENTO:

visto il processo produttivo del rifiuto di terreno agricolo derivante da indagini geonostiche per caratterizzazione ambientale e vista la composizione merceologica del rifiuto costituito da terra da scavo; viste le "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti" emanate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) Delibera n. 105/2021 approvato dal Decreto Direttoriale del MITE n. 47/2021; visti gli esiti delle analisi richieste ed effettuate che escludono la presenza di composti del Cr(VI), di cianuri metallici e composti piroforici; valutato il pH del rifiuto non estremo; valutata la sua non infiammabilità; valutati gli idrocarburi alifatici leggeri e pesanti, gli idrocarburi aromatici tra cui il benzene, gli Idrocarburi Policiclici Aromatici e l'1,3-butadiene al di sotto dei limiti di quantificazione dei metodi analitici utilizzati; valutato che non sono stati rilevati altri composti organici potenzialmente pericolosi con le tecniche analitiche utilizzate accoppiate con detector a spettrometria di massa; valutati cautelativamente i composti più pericolosi restanti per i parametri analizzati in modo non completamente specifico ed in mancanza di informazioni adeguate a comprenderne la tipologia; valutate le caratteristiche di pericolo secondo l'elenco della classificazione e dell'etichettatura di sostanze pericolose del Regolamento CE 1272/2008 (CLP) e dei Regolamenti UE di adeguamento al progresso tecnico e scientifico 2016/1179 del 19 luglio 2016, 2017/776 del 4 maggio 2017, 2018/1480 del 4 ottobre 2018 e s.m.i.; valutate le caratteristiche di pericolo HP3-HP4-HP5-HP6-HP7-HP8-HP10-HP11-HP13-HP14 in quanto attribuibili per confronto dei risultati analitici con i limiti di soglia specifici come da caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e UE 2017/997 del 8 giugno 2017; valutata l'assenza delle caratteristiche di pericolo HP12 ed HP15 dalla scarsa reattività del campione in presenza di acqua, al riscaldamento, allo stato secco e durante l'incenerimento; considerato che il rifiuto non contiene e non è contaminato da alcuna delle sostanze inquinanti organiche persistenti richieste ed analizzate elencate nell'allegato IV del Regolamento (UE) 1021/2019 e nel Regolamento (UE) 636/2019 e s.m.i.; considerando altresì che il produttore non ha comunicato la presenza di altre caratteristiche di pericolo e/o l'utilizzo di sostanze pericolose, il rifiuto, il cui campione è oggetto di analisi, è classificato:

CLASSIFICAZIONE	Speciale non pericoloso
-----------------	-------------------------

Il produttore, secondo la Decisione 2014/955/UE e visto il D.L. n. 116 del 03.09.2020, attribuisce al rifiuto il seguente Codice Europeo dei Rifiuti:

CODICE EER	17 05 04
------------	----------

DESCRIZIONE CODICE EER	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
------------------------	--

Pericolosità desunte dall'analisi:	-
------------------------------------	---

Pericolosità assegnate dal produttore:	-
--	---

ATTIVITÀ DI RECUPERO: il rifiuto può essere avviato ad attività di recupero secondo il punto 7.31 bis. all.1 suball 1 del D.M. 05/02/1998 (recupero rifiuti non pericolosi - testo vigente integrato con il D.M. 05/04/2006 n. 186).

Il rifiuto può essere avviato ad idoneo impianto di trattamento regolarmente autorizzato per tale tipologia.

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Giancarlo Ranetta



Il Chimico
 Dott. Fabio Cellucci



fine del rapporto di prova



RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-03M del 25.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 13 57/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Naftalene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018 sim	mg/kg	<0.01	-	Carc.2 AcuteTox.4 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H351 H302 H400 H410	1 0000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 2500000 (HP14) val sogl 1000
1,3 Butadiene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Gas1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B	H220 H350 H340	- - 1 000 (HP7) 1 000 (HP11)
Idrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Muta.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE2 SkinCorr.1B	H341 H331 H311 H301 H373 H314	1 0000 (HP11) 35000 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 1 000000 (HP5) 50000 (HP8) val. sogl. 10000
1,2-diidrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Eye and SkinIrrit.2	H312 H302 H319+H315	550000 (HP6) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val sogl 10000
1,3 e 1,4 diidrossibenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1	H351 H341 H302 H318 H317 H400	1 0000 (HP7) 1 0000 (HP11) 250000 (HP6) val sogl 10000 100000 (HP4) val sogl 10000 1 00000 (HP13) 250000 (HP14) val sogl 1000
Sommatoria fenoli (come C ₆ H ₅ OH)	calcolo	mg/kg	<3	-	-	-	-
Benzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Liq.2 Carc. 1A Muta. 1B STOT RE1 Asp. Tox.1 Eye and SkinIrrit.2	H225 H350 H340 H372 H304 H319+H315	- 1 000 (HP7) 1 000 (HP11) 1 0000 (HP5) 1 00000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Toluene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam.Liq.2 Repr.2 Asp. Tox.1 STOTRE2 Skin Irrit.2 STOT SE3	H225 H361d H304 H373 H315 H336	30000 (HP10) 1 00000 (HP5) 1 00000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Etilbenzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	225000 (HP6) val. sogl. 10000
Xilene Isomeri	ASTM D5830-14	mg/kg	<30	-	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332 H312 H315	225000 (HP6) val. sogl. 10000 555000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Triclorometano	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.2 AcuteTox.4 STOT RE2 Skin Irrit.2	H351 H302 H373 H315	1 0000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 1 00000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000
Clorobenzene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H411	225000 (HP6) val. sogl. 10000 X10 250000 (HP14) val sogl 10000
o e p-diclorobenzene (somma)	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.2 AcuteTox.4 Eye and SkinIrrit.2 STOT SE3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H351 H302 H319+H315 H335 H400 H410	1 0000 (HP7) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000
Tricloroetilene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc.1B Muta. 2 Eye and SkinIrrit.2 STOT SE3 AquaticChronic 3	H350 H341 H319+H315 H336 H412	1 000 (HP7) 1 0000 (HP11) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 - 250000 (HP14) val. sogl. 10000
Tetracloroetilene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Carc. 2 Aquatic Chronic 2	H351 H411	1 0000 (HP7) X10 250000 (HP14) val sogl 10000
Acetone	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	200000 (HP4) val. sogl. 10000
Composti organici persistenti POP							
PCB Congeneri analizzati: igienico sanitario 28, 52, 95, 99, 101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187 dioxin like 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189	EPA 3550C 2007+ EPA 8082A 2007	mg/kg	<1	-	STOTRE2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H373 H400 H410	1 00000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019) 10 (tab. 5-bis D.L. 121 del 03/09/2020) 50 (tab. 6-bis D.L. 121 del 03/09/2020)
Tetrabromodifenilietere	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	1000 (somma delle concentrazioni) (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentabromodifenilietere	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Esabromodifenilietere	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Eptabromodifenilietere	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Decabromodifenilietere	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	
Esabromociclododecano (Somma degli stereoisomeri alfa-beta-gamma)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<5	-	Repr. 2 Lact.	H360FD H410	1000 (HP10) 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)





ispa

Istituto di ricerche
Prove, Analisi Chimiche, Fisiche,
Microbiologiche e Verifiche Ambientali

RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-03M del 25.02.2022

Pag. 3 di 7

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Clordano	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.4 AcuteTox.4 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H351 H312 H302 H400 H410 -	10000 (HP7) 550000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP5) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
DDT	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 STOT RE1 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H351 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Acido perfluorooctano sulfonato PFOS	ASTM D 7968-17A	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Lact. Aquatic Chronic 2 -	H351 H360D H372 H332 H302 H362 H411 -	10000 (HP7) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 225000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 X10 250000 (HP14) val sogl 10000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorocicloesano (miscela di isomeri)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	AcuteTox.3 AcuteTox.4 AcuteTox.4 STOT RE2 Lact. AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H301 H332 H312 H373 H362 H400 H410 -	50000 (HP6) val. sogl. 1000 225000 (HP6) val. sogl. 10000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Dieldrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H310 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 2500 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Endrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	AcuteTox.2 AcuteTox.3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H300 H311 H400 H410 -	2500 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Eptacloro	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H373 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorobenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.1B STOT RE1 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H350 H372 H400 H410 -	1000 (HP7) 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Clordecone	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Aldrin	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc.2 AcuteTox.3 AcuteTox.3 STOT RE1 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H351 H311 H301 H372 H400 H410 -	10000 (HP7) 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentaclorobenzene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Flam.Sol.1 AcuteTox.4 AquaticAcute1 AquaticChronic 1 -	H228 H302 H400 H410 -	250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Naftaleni policlorurati	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	10 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Mirex	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H361fd H362 H312 H302 H400 H410 -	10000 (HP7) 30000 (HP10) 550000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Toxafene	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 -	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410 -	10000 (HP7) 50000 (HP6) val. sogl. 1000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val sogl 1000 X100 250000 (HP14) val sogl 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esabromobifenile	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	-	-	10 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Esaclorobutadiene	ASTM D5830-14	mg/kg	<10	-	-	-	100 (all. IV REG. UE 1021/2019)





RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-03M del 25.02.2022

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO		LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<100	-	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10000 (HP7) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000 1000 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Endosulfan	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330 H300 H312 H400 H410	5000 (HP6) val. Soglia 1000 2000 (HP6) val. Soglia 1000 550000 (HP6) val. Soglia 10000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000 50 (all. IV REG. UE 1021/2019)
Pentaclorofenolo	EPA 3550C 2007+ EPA 8270E 2018	mg/kg	<1	-	Carc. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H330 H311 H301 H319 H335 H315 H400 H410	10000 (HP7) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 150000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 200000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000 100 (REG UE636/2019)
Analisi della parte inorganica							
Cianuri totali (come Cd(CN) ₂)	CNR IRSA 17 Q. 64 vol. 3 1992	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Carc. 2 STOT RE 2 AcuteTox.2 AcuteTox.1 AcuteTox.2 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H300 H351 H373 H330 H310 H300 H400 H410 EUH032	2500 (HP6) 10000 (HP7) 100000 (HP5) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Antimonio (Sb ₂ O ₃ come Sb nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<50	-	Carc. 2	H351	10000 (HP7)
Arsenico (As ₂ O ₅ - come As nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<50	-	Carc. 1A AcuteTox.3 AcuteTox.3 AquaticAcute1 AquaticChronic 1	H350 H331 H301 H400 H410	1000 (HP7) 35000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Bario (come BaCl ₂)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	36	±7	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4	H301 H332	50000 (HP6) val. sogl. 1000 225000 (HP6) val. sogl. 10000
Cadmio (CdSO ₄ - come Cd nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<1	-	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H340 H360FD H330 H301 H372 H400 H410	1000 (HP7) 1000 (HP11) 3000 (HP10) 5000 (HP6) val. Sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 10000 (HP5) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Cromo totale	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	22	±4	-	-	-
Cromo VI (come NiCr ₂ O ₇)	IRSA CNR Q. 64	mg/kg	<13	-	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Mercurio (C ₄ H ₁₀ Hg dietilmercurio come Hg nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004, EPA 200.7 2001	mg/kg	<1	-	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330 H310 H300 H373 H400 H410	5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Nichel (come NiSO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	37	±7	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Acute Tox. 4 (inhal.) Acute Tox. 4 (oral) Skin Irrit. 2 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H332 H302 H315 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 225000 (HP6) val. sogl. 10000 250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Piombo (piombo alchile come Pb nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<10	-	Repr. 1A Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360DF H330 H310 H300 H373 H400 H410	3000 (HP10) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 2500 (HP6) val. sogl. 1000 100000 (HP5) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Rame (come CuSO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<25	-	Acute Tox. 4 Eye and Skin Irrit 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H302 H319+H315 H400 H410	250000 (HP6) val. sogl. 10000 200000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000

RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-03M del 25.02.2022

Pag. 5 di 7

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	INDICAZIONI DI PERICOLO	LIMITI DI RIFERIMENTO - CONC. LIMITE AI FINI DELLA PERICOLOSITA' D.L. 152/06 e 116/2020, art. 6 quater L. 13/2009 e caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e 2017/997 del 8 giugno 2017	
Selenio (come NiSeO ₄)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<100	-	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H341 H360D H372 H334 H317 H400 H410	1000 (HP7) 10000 (HP11) 3000 (HP10) 10000 (HP5) 100000 (HP13) 100000 (HP13) 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Stagno (dibutyltin dichloride (DBTC)) (come Sn nota 1 reg CE 1272/2008)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	<20	-	Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 1 Eye and Skin Irrit 2 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H341 H360FD H330 H301 H312 H372 H319+H315 H318 H400 H410	10000 (HP11) 3000 (HP10) 5000 (HP6) val. sogl. 1000 50000 (HP6) val. sogl. 1000 550000 (HP6) val. sogl. 10000 10000 (HP5) 200000 (HP4) val. sogl. 10000 100000 (HP4) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000
Vanadio (come nickel divanadium hexaoxide NiV ₂ O ₆)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	108	±22	Carc. 1A STOT RE 1 Skin Sens. 1	H350i H372 H317	1000 (HP7) 10000 (HP5) 100000 (HP13)
Zinco (come ZnCl ₂)	UNI EN 13656:2004+ UNI EN ISO 11885: 2009	mg/kg	63	±13	STOT SE 3 Acute Tox. 4 Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H335 H302 H314 H400 H410	200000 (HP5) 250000 (HP6) val. sogl. 10000 50000 (HP8) val. sogl. 10000 250000 (HP14) val. sogl. 1000 X100 250000 (HP14) val. sogl. 1000

PARAMETRI	METODI DI PROVA	UNITA' DI MISURA	RISULTATI	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO DPR 120/2017
Materiale di origine antropica	All. 10 DPR 120/2017	% m/m	<0.1	-	≤20

ESITI ANALITICI SULL'ELUATO- UNI EN 12457-2
Determinazione amianto tramite MOCF in eluato derivante da test di cessione

PARAMETRO	METODI ANALITICO	UNITA' DI MISURA	RISULTATI	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO (ALL.3 D.M. 05/02/98 - recupero rifiuti non pericolosi - Testo vigente integrato con il D.M. 05/04/06 n. 186)
pH	UNI EN 16192:12+APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Unità di pH	8.18	±0.06	5.5-12.0
Arsenico	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Berillio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<0.2	-	10
Cadmio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	5
Bario	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	1000
Cromo totale	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Mercurio	UNI EN 16192:12+EPA METHOD 200.7 2001	µg/l	<0.1	-	1
Nichel	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<3	-	10
Piombo	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<1	-	50
Rame	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<20	-	50
Zinco	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	3000
Cobalto	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	250
Vanadio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<100	-	250
Selenio	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 11885:2009	µg/l	<2	-	10
COD	UNI EN 16192:12+APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	10	±2	30
Cianuri	UNI EN 16192:12+EPA 9014	µg/l	<20	-	50
Nitrati	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<1	-	50
Fluoruri	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<0.1	-	1.5
Cloruri	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<10	-	100
Solfati	UNI EN 16192:12+UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	<10	-	250
Amianto	UNI EN 16192:12+D.M. 06/09/94	mg/l	<1	-	30



RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-03M del 25.02.2022

Il presente rapporto di prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di analisi. I dati riportati nella tabella A sono quelli dichiarati nella scheda di campionamento o verbale di ricevimento del campione. Dopo l'esecuzione delle prove il residuo del campione viene restituito al Cliente. Il Presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

Legenda: Metallo (come composto); essendo l'analisi dei metalli specifica, la classificazione, i limiti e le eventuali caratteristiche di pericolo sono riferiti al composto metallico eventualmente presente sulle basi dell'analisi chimica stessa, della conoscenza del ciclo di produzione, delle schede informative del produttore, delle proprietà chimiche e fisiche dei composti chimici e della matrice stessa, ecc. Se non sono noti i composti specifici che lo costituiscono, allora per individuare le caratteristiche di pericolo del rifiuto sono presi come riferimento i composti peggiori (compreso lo stesso metallo), in applicazione del principio di precauzione e secondo l'elenco della classificazione e dell'etichettatura di sostanze pericolose del Regolamento CE 1272/2008 (CLP) e dei Regolamenti UE di adeguamento al progresso tecnico e scientifico 2016/1179 del 19 luglio 2016 e 2017/776 del 4 maggio 2017 ad eccezione dei composti cianuri e cromati metallici se esclusi dai rispettivi parametri analizzati e ad eccezione dei composti metallici gassosi o piroforici se esclusi dalle condizioni in cui si trova il rifiuto stesso.

Il simbolo < è da intendersi come: risultato minore del limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

La cancerogenicità degli idrocarburi è valutata dai dati analitici degli Idrocarburi Policiclici Aromatici secondo i limiti stabiliti nell'art 6 quater DL 208/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

La mutagenicità degli idrocarburi è valutata dai dati analitici del benzene e 1,3-butadiene secondo i limiti stabiliti nelle note J, K, P di cui in allegato VI al Regolamento CE 1272/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

La ripartizione in classi degli idrocarburi è fatta secondo il parere dell'ISS n. 0035653 del 06/08/2010.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura k=2 scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

La comparazione dei valori analitici determinati con i limiti di riferimento riportati nel rapporto di prova è eseguita attraverso il confronto numerico del dato senza considerare l'incertezza di misura.

Preparazione delle porzioni di prova dal campione di laboratorio: norma UNI 10802: 2013 e UNI 15002:2006.

INDICE DI PERICOLOSITÀ

ai sensi del Regolamento UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e del Regolamento UE 2017/997 del 8 giugno 2017

SOSTANZE RICERCATE	CONCENTRAZIONE RILEVATA (mg/kg)	CONCENTRAZIONE LIMITE (mg/kg)
Sostanze cancerogene, mutagene, tossiche per organi bersaglio e per la riproduzione, che liberano gas a tossicità acuta a contatto con acqua o acidi, sensibilizzanti, esplosive in caso di incendio, esplosive allo stato secco, che formano perossidi esplosivi, che esplodono per riscaldamento in ambiente confinato.		
Presenza di una sostanza classificata STOT H370 – HP5	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza classificata STOT H371 – HP5	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza classificata STOT H335 – HP5	Inferiore al limite	200000
Presenza di una sostanza classificata STOT H372 – HP5	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza classificata STOT H373 – HP5	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza cancerogena carc. 1A o 1B classif. H350 - HP7	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza cancerogena carc. 2 classif. H351 - HP7	Inferiore al limite	10000
Presenza di una sostanza tossica per il ciclo riproduttivo Repr. 1A o Repr. 1B classif. H360 - HP10	Inferiore al limite	3000
Presenza di una sostanza tossica per il ciclo riproduttivo Repr. 2 classif. H361 - HP10	Inferiore al limite	30000
Presenza di una sostanza mutagena Muta. 1A e Muta. 1B, classif. H340 - HP11	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza mutagena Muta. 2, classif. H341 - HP11	Inferiore al limite	10000
Rifiuto che libera gas a tossicità acuta (Acute Tox. 1, 2 o 3) a contatto con l'acqua o con un acido, presenza di sostanze EUH029, EUH031 e EUH032 - HP12	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza sensibilizzante, classif. H317 o H334 - HP13	Inferiore al limite	100000
Presenza di una sostanza classificata H420 – HP14	Inferiore al limite	1000
Presenza di una sostanza con pericolo di esplosione di massa in caso di incendio, class. H205 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza esplosiva allo stato secco, classif. EUH001 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza che può formare perossidi esplosivi, classif. EUH019 - HP15	Assenza	Assenza
Presenza di una sostanza con rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato, classif. EUH044 - HP15	Assenza	Assenza
Sommatoria delle concentrazioni		
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti Skin corr. 1A H314 – HP4 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	10000 ≤ Ci < 50000
Concentrazione totale delle sostanze class. corrosive Skin Corr. 1A, 1B o 1C H314 - HP8 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	50000
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti H318 – HP4 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	100000
Concentrazione totale delle sostanze classificate irritanti H315 e H319 – HP4 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	200000
Concentrazione totale delle sostanze classificate Asp. Tox. 1 H304 solo se liquido e con viscosità cinematica >40°C ≤20 5mm ² /s – HP5	Inferiore al limite	100000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H300 Acute Tox. 1 (Oral) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	1000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H300 Acute Tox. 2 (Oral) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	2500
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H301 Acute Tox. 3 (Oral) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	50000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H302 Acute Tox. 4 (Oral) – HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	250000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H310 Acute Tox.1 (Dermal) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	2500
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H310 Acute Tox.2 (Dermal) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	25000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H311 Acute Tox.3 (Dermal) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	150000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H312 Acute Tox.4 (Dermal) – HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	550000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H330 Acute Tox 1 (Inhal.) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	1000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H330 Acute Tox 2 (Inhal.) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	5000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H331 Acute Tox 3 (Inhal.) – HP6 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	35000
Concentrazione totale delle sostanze classificate STOT H332 Acute Tox 4 (Inhal.) – HP6 (valore soglia 10000)	Inferiore al limite	225000
EH400 – HP14 (valore soglia 1000)	Inferiore al limite	250000
100*EH410+10*EH411+EH412 - HP14 (valore soglia 1000 per H410 - valore soglia 10000 per H411 e H412)	Inferiore al limite	50000
EH410+EH411+EH412+ EH413 - HP14 (valore soglia 1000 per H410 - valore soglia 10000 per H411, H412 e H413)	Inferiore al limite	50000
Infiammabilità – HP3	Non infiammabile	Non infiammabile



COMMENTO:

visto il processo produttivo del rifiuto di terreno agricolo derivante da indagini geognostiche per caratterizzazione ambientale e vista la composizione merceologica del rifiuto costituito da terra da scavo; viste le "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti" emanate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) Delibera n. 105/2021 approvato dal Decreto Direttoriale del MITE n. 47/2021; visti gli esiti delle analisi richieste ed effettuate che escludono la presenza di composti del Cr(VI), di cianuri metallici e composti piroforici; valutato il pH del rifiuto non estremo; valutata la sua non infiammabilità; valutati gli idrocarburi alifatici leggeri e pesanti, gli idrocarburi aromatici tra cui il benzene, gli Idrocarburi Policiclici Aromatici e l'1,3-butadiene al di sotto dei limiti di quantificazione dei metodi analitici utilizzati; valutato che non sono stati rilevati altri composti organici potenzialmente pericolosi con le tecniche analitiche utilizzate accoppiate con detector a spettrometria di massa; valutati cautelativamente i composti più pericolosi restanti per i parametri analizzati in modo non completamente specifico ed in mancanza di informazioni adeguate a comprenderne la tipologia; valutate le caratteristiche di pericolo secondo l'elenco della classificazione e dell'etichettatura di sostanze pericolose del Regolamento CE. 1272/2008 (CLP) e dei Regolamenti UE di adeguamento al progresso tecnico e scientifico 2016/1179 del 19 luglio 2016, 2017/776 del 4 maggio 2017, 2018/1480 del 4 ottobre 2018 e s.m.i.; valutate le caratteristiche di pericolo HP3-HP4-HP5-HP6-HP7-HP8-HP10-HP11-HP13-HP14 in quanto attribuibili per confronto dei risultati analitici con i limiti di soglia specifici come da caratteristiche di pericolo secondo i Regolamenti UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e UE 2017/997 del 8 giugno 2017; valutata l'assenza delle caratteristiche di pericolo HP12 ed HP15 dalla scarsa reattività del campione in presenza di acqua, al riscaldamento, allo stato secco e durante l'incenerimento; considerato che il rifiuto non contiene e non è contaminato da alcuna delle sostanze inquinanti organiche persistenti richieste ed analizzate elencate nell'allegato IV del Regolamento (UE) 1021/2019 e nel Regolamento (UE) 636/2019 e s.m.i.; considerando altresì che il produttore non ha comunicato la presenza di altre caratteristiche di pericolo e/o l'utilizzo di sostanze pericolose, il rifiuto, il cui campione è oggetto di analisi, è classificato:

CLASSIFICAZIONE	Speciale non pericoloso
-----------------	-------------------------

Il produttore, secondo la Decisione 2014/955/UE e visto il D.L. n. 116 del 03.09.2020, attribuisce al rifiuto il seguente Codice Europeo dei Rifiuti:

CODICE EER	17 05 04
------------	----------

DESCRIZIONE CODICE EER	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
------------------------	--

Pericolosità desunte dall'analisi:	-
------------------------------------	---

Pericolosità assegnate dal produttore:	-
--	---

ATTIVITÀ DI RECUPERO: il rifiuto può essere avviato ad attività di recupero secondo il punto 7.31 bis. all.1 suball 1 del D.M. 05/02/1998 (recupero rifiuti non pericolosi - testo vigente integrato con il D.M. 05/04/2006 n. 186).

Il rifiuto può essere avviato ad idoneo impianto di trattamento regolarmente autorizzato per tale tipologia.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panzica



Il Chimico
Dott. Benedetto Langiano



fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-04M del 25.02.2022

SRICHIEDENTE: Geodes Laboratori di Bevilacqua Maria Gabriella, via Provinciale, 20 – 03045 Esperia (FR).

CATEGORIA MERCEOLOGICA: Suolo.

DESCRIZIONE: Campione di terreno derivante da indagini geognostiche campione S4 C1A.

SIGLA DI IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE: GE16022201

DATA DI CAMPIONAMENTO: -

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: A cura del richiedente

DATA DI RICEVIMENTO IN LABORATORIO: 16.02.2022

DATA DI INIZIO PROVE: 16.02.2022

DATA DI FINE PROVE: 25.02.2022

LUOGO E ORA DI CAMPIONAMENTO: Loc. Mozzano S.S. 4 Salaria – Ascoli Piceno (AP): campione S4 C1A prof. 0,80-1,00 m – Ora: -

METODO DI CAMPIONAMENTO: -

PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	METODO DI PROVA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO DPR 120/2017
Materiale di origine antropica	% m/m	All. 10 DPR 120/2017	<0,1	-	≤20
Terra fine (fraz. Gran. <2 mm)	% m/m sul tal quale	D.M. 13/09/99 GU 248/99 Met.II.1	85	±17	-
Umidità	% m/m sul tal quale	D.M. 13/09/99 GU 248/99 Met.II.1	12,1	±2,4	-

RISULTATI ANALITICI

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI <i>(Sulla sostanza secca comprensiva dello scheletro)</i>	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO <i>(Tabella 1 / A D.L. 152/06 Parte 4 allegato 5 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)</i>	LIMITI DI RIFERIMENTO <i>(Tabella 1 / B D.L. 152/06 Parte 4 allegato 5 - siti ad uso commerciale e industriale)</i>
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	5,81	±1,16	20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	7,15	±1,43	20	250
Cromo totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	26,8	±5,4	150	800
Cromo VI	mg/kg	IRSA CNR Q. 64	<0,2	-	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, EPA 200.7 2001	<0,01	-	1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	26,8	±5,4	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	6,90	±1,38	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	21,2	±4,2	120	600
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	23,5	±4,7	90	250
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	-	-
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<0,1	-	1	10
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009 + CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	41,3	±8,3	150	1500

RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-04M del 25.02.2022

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI (Sulla sostanza secca comprensiva dello scheletro)	INCERTEZZA DI MISURA ESTESA	LIMITI DI RIFERIMENTO (Tabella 1 / A.D.L. 152/06 Parte 4 allegato 5 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)	LIMITI DI RIFERIMENTO (Tabella 1 / B.D.L. 152/06 Parte 4 allegato 5 - siti ad uso commerciale e industriale)
Benzene	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,01	-	0,1	2
Etilbenzene (1)	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,01	-	0,5	50
Stirene (2)	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,01	-	0,5	50
Toluene (3)	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,01	-	0,5	50
Xileni (4)	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,01	-	0,5	50
Sommatoria organici aromatici (da 1 a 4)	mg/kg	Per calcolo (lower bound)	<0,01	-	1	100
Benzo (a) antracene (1)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,5	10
Benzo (a) pirene (2)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Benzo (b) fluorantene (3)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,5	10
Benzo (k) fluorantene (4)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene (5)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Crisene (6)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	5	50
Dibenzo (a,e) pirene (7)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene (8)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene (9)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene (10)	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018 sim	<0,01	-	5	50
Sommatoria policiclici aromatici da (1 a 10)	mg/kg	Per calcolo (lower bounds)	<0,01	-	10	100
Clorometano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,1	5
Diclorometano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,1	5
Triclorometano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	1	10
Tetracloroetilene	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	1	10
1,1,2,2,-Tetracloroetano	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	<0,005	-	0,5	10
Idrocarburi leggeri C≤12	mg/kg	EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	<0,5	-	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	EPA 3550C 2007+ UNI EN ISO 16703:2011	<5	-	50	750
Amianto	mg/kg	M.I. ISPA 116 (FTIR)	<1000	-	1000	1000

RAPPORTO DI PROVA N.°GE220225-04M del 25.02.2022

^: come dichiarato dal richiedente (il laboratorio ne declina qualsiasi responsabilità)

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il simbolo < è da intendersi come: risultato minore del limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

Nel caso in cui il metodo di prova utilizzato preveda il pretrattamento del campione, se non esplicitamente indicato, il recupero si considera compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dallo stesso o dalla normativa in vigore. Se non espressamente riportato il recupero non è stato utilizzato nella determinazione del risultato analitico finale.

La dichiarazione di conformità a specifiche di legge e/o specifiche indicate dal cliente non tiene conto del contributo dell'incertezza di misura, tranne nei casi in cui la regola decisionale sia contenuta nella specifica stessa.

Il presente Rapporto di Prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di analisi.

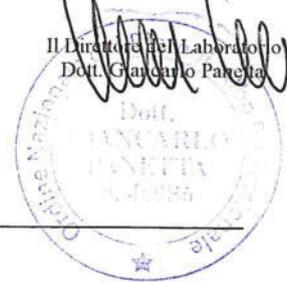
Dopo l'esecuzione delle prove il residuo del campione viene restituito al Cliente. Il Presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

L'incertezza estesa di misura è stata calcolata applicando un fattore di copertura $k=2$, scelto sulla base di un livello di fiducia pari al 95%.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ: Vista l'assenza di materiale di origine antropica, visti gli esiti analitici dei parametri richiesti ed analizzati, il campione di terreno è in regola con le Tabelle 1/A ed 1/B del D.L. 152/06 Parte 4 allegato 5 come da Tab. 4.1 DPR 120/2017.

Fine del Rapporto di Prova

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta



RICHIEDENTE:	Geodes Laboratori di Bevilacqua Maria Gabriella, via Provinciale, 20 – 03045 Esperia (FR).	
CATEGORIA MERCEOLOGICA:	Acqua	
DESCRIZIONE:	Campione di acqua S4 H ₂ O	
Profilo analitico richiesto:	Come di seguito riportato	
Data di campionamento:	-	
Campionamento effettuato da:	A cura del richiedente	
Punto di prelievo:	Loc. Mozzano S.S. 4 Salaria – Ascoli Piceno (AP): campione S4 H ₂ O	
Verbale di ricevimento del campione:	Verbale del 16.02.2022 – Codice campione: GEC16022204	
Data di ricevimento in laboratorio:	16.02.2022	
Data inizio e fine prova:	16.02.2022	25.02.2022

RISULTATI ANALITICI

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI	LIMITI DI RIFERIMENTO (D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V All.5 – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee)
Nitriti	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0.05	0.5
Fluoruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.31	1.5
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	58.2	250
Metalli				
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	180	200
Antimonio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.5	5
Argento	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Berillio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.4	4
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.5	5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<5	50
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	50
Cromo VI	µg/l	EPA 7197 1986, UNI EN ISO 11885: 2009	<1	5
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	170	200
Mercurio	µg/l	EPA 200.7 2001	<0.1	1
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	2	20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Rame	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.017	1
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	50
Tallio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.1	2
Zinco	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.01	3
Boro	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.18	1
Composti organici aromatici				
Benzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1
Etilbenzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	50
Stirene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	25
Toluene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	15
Xileni (o-;m-;p-)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	10
I.P.A				
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Benzo(b)fluorantene ¹	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Benzo(k)fluorantene ²	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.05
Benzo(g,h,i)perilene ³	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	5
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene ⁴	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	50
Sommatoria ^(1,2,3,4) (#)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Alifatici clorurati cancerogeni				
Clorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.5
Triclorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
Cloruro di vinile	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.5
1,2-dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	3
1,1-dicloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.005	0.05
Tricloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.5
Tetracloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.1

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI	LIMITI DI RIFERIMENTO (D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V All.5 – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee)
Esaclorobutadiene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
Sommatoria organoalogenati (#)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	10
Alifatici clorurati non cancerogeni				
1,1-dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	810
1,2-dicloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	60
1,2-dicloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
1,1,2-tricloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.2
1,2,3-tricloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.0001	0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.001	0.05
Alifatici alogenati Cancerogeni				
Tribromometano(Bromoformio)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.3
1,2-dibromoetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.001	0.001
Dibromoclorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.13
Bromodichlorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.17
Amianto				
Amianto* (fibre A>10 mm)	-	MOCF	Assenti	-

(#): Sommatoria secondo il criterio lower bound.

Il simbolo < è da intendersi come: risultato minore del limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

Il presente rapporto di prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di analisi. I dati riportati nella tabella A sono quelli dichiarati nella scheda di campionamento o verbale di ricevimento del campione. Dopo l'esecuzione delle prove il residuo del campione viene restituito al Cliente. Il Presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Limitatamente alle prove richieste ed effettuate il campione di acqua è in regola con il D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V, All.5, – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Giancarlo Panzica



Fine del Rapporto di Prova



RICHIEDENTE:	Geodes Laboratori di Bevilacqua Maria Gabriella, via Provinciale, 20 – 03045 Esperia (FR).	
CATEGORIA MERCEOLOGICA:	Acqua	
DESCRIZIONE:	Campione di acqua S3 H ₂ O	
Profilo analitico richiesto:	Come di seguito riportato	
Data di campionamento:	-	
Campionamento effettuato da:	A cura del richiedente	
Punto di prelievo:	Loc. Mozzano S.S. 4 Salaria – Ascoli Piceno (AP): campione S3 H ₂ O	
Verbale di ricevimento del campione:	Verbale del 01.03.2022 – Codice campione: GE01032201	
Data di ricevimento in laboratorio:	01.03.2022	
Data inizio e fine prova:	01.03.2022	03.03.2022

RISULTATI ANALITICI

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI	LIMITI DI RIFERIMENTO (D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V All.5 – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee)
Nitriti	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0.05	0.5
Fluoruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.30	1.5
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	58.2	250
Metalli				
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	122	200
Antimonio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.5	5
Argento	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Berillio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.5	4
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.8	5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<5	50
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	1	50
Cromo VI	µg/l	EPA 7197 1986, UNI EN ISO 11885: 2009	<1	5
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	105	200
Mercurio	µg/l	EPA 200.7 2001	<0.1	1
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	3	20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Rame	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.015	1
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	10
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<1	50
Tallio	µg/l	UNI EN ISO 11885 2009	<0.1	2
Zinco	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.01	3
Boro	mg/l	UNI EN ISO 11885 2009	0.20	1
Composti organici aromatici				
Benzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1
Etilbenzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	50
Stirene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	25
Toluene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	15
Xileni (o-,m-,p-)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	10
I.P.A				
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Benzo(b)fluorantene ¹	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Benzo(k)fluorantene ²	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.05
Benzo(g,h,i)perilene ³	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	5
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene ⁴	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	50
Sommatoria ^(1,2,3,4) (#)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 2003	<0.001	0.1
Alifatici clorurati cancerogeni				
Clorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.5
Triclorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
Cloruro di vinile	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.5
1,2-dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	3
1,1-dicloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.005	0.05
Tricloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.5
Tetracloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	1.1



PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	METODI DI PROVA	RISULTATI	LIMITI DI RIFERIMENTO (D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V All.5 – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee)
Esaclorobutadiene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
Sommatoria organoalogenati (#)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	10
Alifatici clorurati non cancerogeni				
1,1-dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	810
1,2-dicloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	60
1,2-dicloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.15
1,1,2-tricloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.2
1,2,3-tricloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.0001	0.001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.001	0.05
Alifatici alogenati Cancerogeni				
Tribromometano(Bromoformio)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.3
1,2-dibromoetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.001	0.001
Dibromoclorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.13
Bromodichlorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005	<0.05	0.17
Amianto				
Amianto* (fibre A>10 mm)	-	MOCF	Assenti	-

(#): Sommatoria secondo il criterio lower bound.

Il simbolo < è da intendersi come: risultato minore del limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

Il presente rapporto di prova è riferito esclusivamente al campione oggetto di analisi. I dati riportati nella tabella A sono quelli dichiarati nella scheda di campionamento o verbale di ricevimento del campione. Dopo l'esecuzione delle prove il residuo del campione viene restituito al Cliente. Il Presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del Laboratorio I.S.P.A. Srl.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Limitatamente alle prove richieste ed effettuate il campione di acqua è in regola con il D.L. 152/06 TABELLA 2 parte Quarta All. al Titolo V, All.5, – concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Giancarlo Panetta



Fine del Rapporto di Prova