



Servizi ecologici integrati Toscana

Allegato ~~A~~ – SPECIFICHE TECNICHE

relative a:

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI

AVVIO A RECUPERO DEL RIFIUTO EER 19.12.10 (CSS-COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO, AI SENSI DELLA NORMA ISO 21640), RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO, DERIVANTE DA TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO ESCLUSIVAMENTE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI NON DIFFERENZIATI (EER 20.03.01), NELLA DISPONIBILITA' DI SEI TOSCANA SRL, PRODOTTO PRESSO L'IMPIANTO TMB DI AMBITO DI FUTURA S.P.A. DI GROSSETO, LOC. STRILLAIE

1. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

Il presente documento costituisce un allegato, i.e. Specifiche Tecniche, al contratto di affidamento del servizio di avvio a recupero del rifiuto CER 19.12.10 (CSS-Combustibile Solido Secondario, ai sensi della norma ISO 21640, rifiuto speciale non pericoloso), nella disponibilità della Committente, in cui vengono dettagliati gli aspetti tecnici ed operativi del servizio in parola.

L'affidamento ha per oggetto il servizio di avvio a recupero del rifiuto CER 19.12.10 (CSS-Combustibile Solido Secondario, ai sensi della norma ISO 21640, rifiuto speciale non pericoloso), derivante dal trattamento meccanico biologico esclusivamente di rifiuti solidi urbani non differenziati (CER 20.03.01), prodotti presso l'impianto TMB di ambito di FUTURA S.p.A. di Grosseto, loc. Strillaie (produttore o impianto di produzione).

Di seguito le caratteristiche identificative del rifiuto il cui avvio a recupero è oggetto del servizio in affidamento:

- Classe CSS (rif. ISO 21640): 3.2.2 minima (valore storico)
- Pezzatura: max 60 mm ("raffinato")

Il rifiuto viene sottoposto ad analisi di classificazione, secondo la norma ISO 21640 e secondo le prescrizioni autorizzative dell'impianto di produzione, su lotti settimanali di produzione, con attribuzione della classe CSS ogni 10 lotti.

Inoltre, sul rifiuto sono condotte analisi di caratterizzazione mensile.

Il predetto rifiuto risulta confezionato in balle, reggettate in plastica e filmate con film estensibile, di dimensioni indicative (La x H x Lu) cm 110 x 110 x 160, peso specifico 0,6-0,7 t/m³.

Il conferimento può avvenire:

- con confezionamento originale, per mezzo di piani mobili o mezzi centinati;
- con film e reggette recisi e rimossi, per scarico diretto in fossa, per mezzo di piani mobili.

Il conferimento di ogni carico sarà accompagnato da un Formulario di Identificazione Rifiuto (FIR), secondo le prescrizioni della legislazione vigente, o da altro eventuale documento in vigore per tempo.

La predisposizione del FIR, o di altro documento di trasporto, sarà a cura del personale dell'impianto di produzione di FUTURA S.P.A., a cui dovrà ritornare la "quarta copia" entro i termini e nelle modalità previste dalla normativa vigente.

Si precisa che la Committente si configura nella fase di conferimento all'impianto indicato dall'Affidatario come intermediario senza detenzione (cat. 8 Albo Gestori Ambientali).

L'Affidatario dovrà inviare alla Committente, alla mail flussi@seitoscana.it, ed al produttore, alla mail che verrà fornita, copia dei formulari accettati a destino con il relativo peso accettato in modo tale da permettere alla Committente ed al produttore la relativa registrazione sui rispettivi registri di carico e scarico.

Le copie dei FIR accettati nel corso della settimana dovranno pervenire il lunedì della settimana successiva.

2. ESECUZIONE D'URGENZA

Tenuto conto che il servizio oggetto del contratto è strettamente connesso allo svolgimento del servizio pubblico in capo alla scrivente in qualità di Gestore Unico, nonché alla tutela dell'ambiente legata al rispetto delle prescrizioni di monitoraggio e controllo dell'impianto di produzione, la Committente si riserva di dare avvio all'esecuzione di urgenza del servizio prima della sottoscrizione del contratto. In tale ipotesi di esecuzione d'urgenza, l'Affidatario avrà diritto soltanto al pagamento delle prestazioni svolte, per gli importi offerti, rinunciando lo stesso a qualsiasi richiesta o pretesa ulteriore.

3. MODALITA' DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Il servizio dovrà essere erogato in modo da garantire regolarità e continuità durante la validità dell'affidamento, secondo le specifiche di seguito definite.

L'aggiudicatario dovrà garantire, per singolo lotto aggiudicato, il ritiro di un minimo di 100 tonnellate a settimana di rifiuto. In caso di aggiudicazione di più lotti, tale criterio è da applicare per ogni singolo lotto.

Esempio:

- aggiudicazione di n. 3 lotti, pari a 15.000 tonnellate:
- garanzia di ritiro di un minimo di 300 tonnellate a settimana

Tale indicazione è comunque indicativa e non vincolante per la Committente e fornita al solo scopo di rendere informato l'Affidatario riguardo al volume dei flussi attesi.

L'Affidatario dovrà garantire l'accettazione di un programma settimanale, che verrà condiviso tra i referenti della Committente e quelli dell'Affidatario a partire dal mercoledì della settimana precedente a quella di conferimento, per essere poi reso definitivo e confermato da entrambi entro le ore 15:00 del giovedì precedente la settimana di conferimento.

La mancata conferma da parte dell'Affidatario del Programma Settimanale trasmesso dalla Committente entro i termini sopra definiti, sarà considerata come tacita accettazione del piano stesso per la settimana successiva.

Qualora sorgessero necessità, da ambedue le parti, di modifiche al programma confermato, queste dovranno essere comunicate all'altra parte con almeno 24 (ventiquattro) ore di anticipo.

La Committente si riserva, in ogni caso, la facoltà di non approvare dette modifiche e pertanto, in mancanza di formale accettazione da parte della Committente, resterà vigente il Programma Settimanale originariamente predisposto, salvo cause di forza maggiore.

La Committente si riserva di richiedere eventuali variazioni al Programma settimanale in corso di applicazione nei termini che seguono:

- a) aumento fino al 20% delle quantità da avviare a recupero rispetto a quelle previste nel Programma Settimanale, alle medesime condizioni economiche;
- b) riduzione fino al 20% delle quantità da avviare a recupero rispetto a quelle previste nel Programma Settimanale, fermo il pagamento delle sole quantità effettivamente ritirate dall'Affidatario, senza che lo stesso possa avanzare alcuna pretesa di corrispettivo o indennizzo.

Le già menzionate richieste di aumento o diminuzione nei limiti del 20% dovranno essere avanzate dalla Committente all'Affidatario con un preavviso di 24 ore.

4. CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

La Committente si riserva il diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali; a tal fine, l'Affidatario, per quanto di sua competenza, si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibili dette attività di verifica.

L'Affidatario dovrà garantire l'integrale recupero del rifiuto conferito presso il proprio impianto, garantendo altresì, a valle delle proprie lavorazioni, che il rifiuto venga avviato a recupero in impianti WTE o cementifici.

La Committente si riserva di effettuare, in ogni tempo, in vigenza di contratto, ispezioni e controlli intesi a constatare che i rifiuti conferiti vengano effettivamente trattati nell'impianto indicato dalla ditta appaltatrice nonché a verificarne il successivo avvio a recupero presso Impianti WTE o cementifici.

La Committente evidenzierà le eventuali “non conformità” riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l’Affidatario sarà chiamato a rispondere nei tempi e nei modi da essa specificati, evidenziando le azioni correttive che intende attuare.

La Committente si riserva infine, ove le “non conformità” evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, la facoltà di risolvere il contratto.

5. OBBLIGHI DI RENDICONTAZIONE

L’Affidatario dovrà garantire la trasmissione alla Committente di ogni tipologia di reportistica periodica che questa richieda.



QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PROVE ANALITICHE

- Data di emissione:** RD21183r00 del 06 ottobre 2021
- Oggetto:** quadro riassuntivo dei risultati delle prove per la caratterizzazione del rifiuto,
CER 19.12.10, rifiuti combustibili
Combustibile Solido Secondario, CSS, lotto 35H
origine: rifiuto originato dal trattamento meccanico biologico della frazione "sopra-vaglio"
prodotta da vagliatura dei rifiuti urbani indifferenziati, CER20.03.01
in aderenza all'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata con
Determina Dirigenziale n.19131 del 22/11/2019 della Regione Toscana.
- Dati del produttore:** Futura S.p.A.,
via delle Strillaie, località Strillaie – 58100 Grosseto (GR).
- Luogo di prelievo:** installazione di trattamento meccanico-biologico di rifiuti urbani residui con produzione di
CSS, FOS e compostaggio FORSU e rifiuti verdi
sito in via delle Strillaie, località Strillaie – 58100 Grosseto (GR),
autorizzato con Determina Dirigenziale n.19131 del 22/11/2019 della Regione Toscana,
gestito da Futura S.p.A..
- Dati di campionamento:** il 06 settembre 2021, a cura del dott. Sante Ragone per TECNOLAB
codice di accettazione 2109E del 06 settembre 2021.
- Descrizione campione:** solido con presenza di fasi, colore eterogeneo, odore caratteristico
destinazione: stabilimenti terzi.
- Riferimenti:** Progress S.r.l., committente PC001, cliente 10557, commessa 21608.
- Allegati:** verbale di campionamento e piano di campionamento del 06/09/2021
Certificato di analisi n.21LA03020 del 06/10/2021 di TECNOLAB (cod. fornitore TF003)
Quadro riassuntivo delle prove analitiche, RD21182r00_2109E_06-09-2021.





Giudizio:

La classificazione di un rifiuto deve essere effettuata dal produttore previa raccolta di tutte le informazioni utili alla scelta del codice CER appropriato. Le informazioni che permettono di classificare correttamente il rifiuto sono rinvenibili in tutto il processo lavorativo che genera il rifiuto stesso, partendo dalle materie prime impiegate (materie prime, rifiuti, prodotti End of Waste) fino ad arrivare, in coda alla lavorazione, ai manufatti creati ed alle frazioni di scarto.

Il produttore del rifiuto deve acquisire e custodire tutte le informazioni raccolte durante il ciclo di produzione e deve supportarle con tutti gli elementi possibili (schede tecniche di prodotto, schede descrittive dei macchinari impiegati, descrizione dei processi e delle matrici trattate, ecc.) anche mediante l'esecuzione di indagini analitiche sulle sostanze eventualmente presenti e coerenti con il processo di produzione del rifiuto.

Il modello di classificazione del rifiuto adottato da FUTURA S.p.A. può ritenersi appropriato in conseguenza del fatto che il ciclo di produzione del rifiuto in parola può ritenersi ordinario, assolutamente consolidato, affrancato da variazioni significative e supportato da informazioni del ciclo di produzione del rifiuto esaustive e adeguatamente documentate.

FUTURA S.p.A., in qualità di impianto di produzione del rifiuto, ha condotto la procedura di classificazione del rifiuto avvalendosi di adeguate informazioni.

*Le osservazioni e le analisi eseguite in laboratorio, supportate dalle informazioni fornite dal produttore, permettono di classificare il rifiuto come **speciale non pericoloso**, appartenente alla categoria merceologica "rifiuti combustibili".*

A tale categoria di rifiuti è possibile che il produttore associ, vista la Dec.200/532/CEE, il seguente CER:

- Classe 19.00.00, rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti [...];
- Sottoclasse 19.12.00 rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti solidi [...];
- CER 19.12.10 rifiuti combustibili.

L'identificazione del CER 19.12.10 è coerente con la caratterizzazione chimica effettuata, con la lavorazione e con la matrice che ha generato il rifiuto.

Il certificato di analisi n.21LA03020 emesso da TECNOLAB (codice fornitore TF003) il 06/10/2021 evidenzia che il rifiuto è privo di caratteristiche di pericolo e, che rispetta i limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità del rifiuto in discariche per rifiuti non pericolosi individuati dalla tabella 5, allegato 4, del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n.36 e ss.mm.ii..





Il rifiuto in oggetto, non ricade nei casi di esclusione previsti dall'art.6 del D.Lgs. 36 del 13/01/2003 e deriva dalla lavorazione di un unico rifiuto, CER 20.03.01, rifiuto urbano non differenziato.

Per quanto precede il rifiuto può essere smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi.

I risultati analitici permettono di caratterizzare il combustibile nella classe del CDR di qualità normale che, pertanto, può essere ammesso a recupero ed impiegato per produrre energia in osservanza del dettato del D.M. 05/02/1998 Allegato 2, sub-allegato 1.

Valenzano, 06/10/2021



Validazione contenuti tecnici
dott.ssa Caterina Serino

Valenzano, 06/10/2021



responsabile del laboratorio
dott. agr. Sante Ragone





Verbale di Campionamento CSS

LOTTO

n° 35 H

Procedura Futura P01 rev.03

Prelevamento CSS da nastro fermo (compilazione a cura dell'impianto)						
Giorno	Data	numero incrementi				
Giorno 1	30/08/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 2	31/08/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 3	01/09/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 4	02/09/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 5	03/09/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 6	04/09/21	X	X	X	X	X
Firma de personale impianto						
Giorno 7	05/09/21	X	X	X	4	5
Firma de personale impianto						

Riduzione del campione (compilazione a cura del laboratorio)	
Data	06/09/2021
Ora	10:20
Nome del campione	CSS 35 H
Peso sottocampione 1	kg 4,10
Peso sottocampione 2	kg 3,20
Peso sottocampione 3	kg 4,30
Peso sottocampione 4	kg 4,00
Personale impianto	LOREDANA SPINELLI
Personale laboratorio	SANTE RAGONE
Firma	[Firma]
Firma	[Firma]

**Verbale di campionamento
(secondo norma UNI 10802:2013)**

N. DEL 06/09/2021

DATI GENERALI

Riferimento Piano di campionamento N. PROCEDURA FUTURA P01 Riferimento Offerta/Contratto _____
 Campionamento effettuato da SA. S. ANTE PAGO Committente GEVIS --- Tecnolab Data _____ ora _____
 Condizioni atmosferiche Sereno --- Nuvoloso --- Pioggia --- Neve Temperatura °C 24,5
 Committente _____ Persona di riferimento S. ANTE PAGO
 CER dichiarato 19.12.10 2091470309
 Descrizione RIFIUTI COMBUSTIBILI, CSS, PRODOTTI DA CER 200301 AI SENSI
DEL DECRETO 19131 DELLA REGIONE TOSCANA
 Punto di prelievo Produttore --- Committente --- Altro _____
 Formulario --- si N. no Verifiche in campo _____
 Campione di laboratorio --- Kg _____ --- litri _____

GIACITURA

MATERIALI STATICI			MATERIALI IN MOVIMENTO		
--- Fusti o Botti	N.	da _____	--- Uscita nastropressa	_____	
--- Piccoli contenitori	N.	da _____	--- Uscita centrifuga	_____	
--- Big.bags	N. <u>1</u>	da <u>1 m³</u>	--- Uscita Nastro trasportatore	_____	
--- Serbatoi	N.	da _____	--- Ciolee in movimento	_____	
--- Cassoni	N.	da _____	--- Tubazione	_____	
--- Vasche o fosse	N.	da _____	--- Cascate	_____	
--- Tramogge	N.	da _____			
--- Ammasso/Cumuli	N.	da _____			
--- Altro	N.	da _____			

NOTE SE ALLEGA VERBALE DI CAMPIONAMENTO CSS LOTTO 354

TIPO DI CAMPIONAMENTO

PROBABILISTICO
 --- Casuale Sistemático --- Stratificato --- Sistemático casuale --- Sistemático stratificato

CARATTERISTICHE FISICHE E ORGANOLETICHE

ODORE Inodore --- Solvente --- Pungente/irritante --- Materiale in fermentazione --- Sui generis
 STATO FISICO Solido non polverulento --- Solido Polverulento --- Fangoso palabile --- Liquidi

FORMAZIONE DEL CAMPIONE

N. incrementi 39 --- Massa o Vol. dei singoli incrementi Kg _____ Litri _____ Massa o Vol. campione composito Kg _____ Litri 2800
 N. campioni prelevati 4 --- di cui a Tecnolab 2 --- al Cliente 2 --- Sigillo --- SI n. _____ NO
 Campione per controanalisi --- SI NO Conservato da Tecnolab Cliente --- Altro

CONTENITORI UTILIZZATI PER LA RACCOLTA DEL CAMPIONE

--- Bottiglia in PE Busta o Sacco in PE --- Bottiglia in vetro chiaro --- Bottiglia in vetro scuro --- Vial in vetro

NOTE AL CAMPIONAMENTO

INCREMENTI RACCOLTI DAL 30/08/2021 AL 05/09/2021

FIRME

Campionatore: [firma] Referente per il Committente: [firma]

[firma]

PIANO DI CAMPIONAMENTO N. / DEL 06/09/2021

Il presente Piano di Campionamento è stato redatto da Tecnolab di Caterina Serino utilizzando le informazioni contenute nella norma UNI EN 14899:2006 e UNI 10802:2013 ed è applicabile a tutte le tipologie di rifiuti utilizzando la strategia probabilistica-sistematica e le informazioni ricevute dal Produttore/Detentore del rifiuto o desunte da Schede Tecniche del rifiuto o analisi pregresse.

Il piano di campionamento è finalizzato alla caratterizzazione di base del rifiuto ed all'analisi dell'eluato per la valutazione della conformità allo smaltimento in discarica (D.M. 27 settembre 2010).

Si procederà con il prelievo di 20 campioni composti costituiti da un numero sostanziale di incrementi per la stima affidabile della concentrazione delle sostanze contenute nel rifiuto in considerazione del fatto che il committente, con l'approvazione di questa procedura, ha ritenuto che nel rifiuto non vi sia presenza di parametri critici.

La strategia di campionamento che sarà utilizzata è di tipo manuale e probabilistico come definito nella norma UNI 10802:2013.

Le dimensioni dei lotti/ scala da caratterizzare sono di circa 10 e ciascun lotto sarà rappresentato da un unico campione composito di almeno 1 kg di peso. La definizione di tale "scala" è un compromesso tra il costo del campionamento, la fattibilità delle analisi in termini di risultati, livello di confidenza e affidabilità del campionamento.

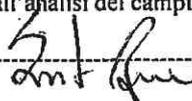
Il numero degli incrementi da prelevare, per ciascuno dei campioni composti, è stato calcolato considerando di voler ottenere una "precisione" del 10% ad un livello di confidenza del 90%.

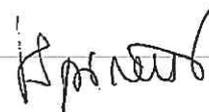
Il campionamento verrà effettuato con le modalità indicate nella normativa di riferimento (par. da 6 a 12 della UNI 10802:13) e, qualora parti del lotto risultino essere difficili da campionare anche a causa della difficoltà di accesso, il campionamento sarà limitato a una regione utile ritenuta idonea a rappresentare il lotto di rifiuto come definito dalla norma di riferimento applicata.

Le dimensioni minime di ogni incremento saranno regolate dalla capacità del dispositivo di campionamento di prelevare le particelle di tutte le dimensioni. Questi incrementi saranno miscelati fra loro al fine di ottenere i singoli campioni composti da sottoporre alla successiva riduzione dimensionale se necessario.

Al termine di tali procedure si otterrà un campione di laboratorio che si potrà considerare rappresentativo dell'intero del lotto di rifiuti sia in termini di composizione analitica che particellare.

Il laboratorio procederà all'analisi del campione così ottenuto e opportunamente miscelato fornendo i relativi dati analitici.

IL COMMITTENTE-----




emesso ad Altamura il 06/10/2021

Rapporto di prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Spett. le

 Geovis srl
 Claustro Camillo Maino,3
 70022 Altamura (BA)

Dati relativi al campione Rifiuti Non Pericolosi

 Descrizione da lettera di accompagnamento: **Codice campione 2109E Combustibile Solido Secondario, CSS - lotto 35H**

 Data accettazione: **08/09/2021**

 Data inizio analisi: **08/09/2021**

 Data fine analisi: **29/09/2021**

 Contenitore: **Busta di Plastica**

 Quantità campione: **4.1 Kg**

 Restituzione campione: **SI**

 CER dichiarato dal produttore: **19 12 10**

 Descrizione CER dichiarato dal produttore: **rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)**
Dati di campionamento

 Data prelievo: **06/09/2021**

 Campionamento a cura di: **Dott. Sante Ragone per conto di TecnoLab**

 Metodo di campionamento: **UNI 10802:2013***

 Trasporto effettuato da: **Committente**
Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* Stato fisico <i>UNI 10802 2013</i>	adimensional e	solido							08/09/2021 08/09/2021
* Colore <i>APAT CNR IRSA n 2020 Man 29 2003</i>	adimensional e	sui generis							08/09/2021 08/09/2021
* Odore <i>APAT CNR IRSA n 2050 Man 29 2003</i>	adimensional e	Non causa molestie							08/09/2021 08/09/2021
* pH <i>CRN IRSA Q64 Vol3 1985+ APAT CNR IRSA Man 29</i>	Unità Ph	7,1			1	0,1			08/09/2021 08/09/2021
* Residuo a 105°C <i>D.M Agricoltura e Foreste 13/09/99</i>	%	84,1			0,1	0,1			08/09/2021 08/09/2021
* Residuo a 600°C <i>UNI EN ISO 21656:2021</i>	%	15,6			0,1	0,1			08/09/2021 08/09/2021
* Cloro (Cl) <i>UNI EN 15408:2011</i>	%	0,09			0,02	0,002			08/09/2021 08/09/2021
* Potere calorifico netto <i>UNI EN 15400:2011</i>	MJ/kg	15,80			1	0,1			08/09/2021 08/09/2021
* Zolfo (S) <i>UNI EN 15408:2011</i>	%	0,20			0,1	0,01			08/09/2021 08/09/2021
* Alluminio (Al) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	996,9			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Arsenico (As) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* Arsenico espresso come As2O5 <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,5			1,5	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Antimonio (Sb) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*Antimonio espresso come Sb ₂ O ₃ <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,2			1,2	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Bario (Ba) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	17,1	±5,8		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Bario espresso come BaCl ₂ <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	26,0	±8,7		1,5	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Berillio (Be) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Berillio espresso come BeO <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 2,8			2,8	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Boro (B) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Cadmio (Cd) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Cadmio espresso come CdO <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,2			1,2	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Cobalto (Co) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Cobalto espresso come CoO <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,3			1,3	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Cromo(Cr) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	9,5	±3,8		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Cromo espresso come CrCl ₃ <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	29,0	±10,7		3	0,3			08/09/2021 10/09/2021
*Cromo VI (Cr) <i>CNR IRSA 10 Q64 Vol 3 2006 Metodo 16</i>	mg/kg	< 0,1			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Cromo VI espresso come Na ₂ CrO ₄ <i>CNR IRSA 10 Q64 Vol 3 2006 Metodo 16</i>	mg/kg	< 1,2			1,2	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Ferro (Fe) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	902,6			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Manganese (Mn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	56,2	±19,2		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Mercurio (Hg) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Mercurio espresso come Hg e suoi <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno (Mo) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno espresso come MoO ₃ <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,5			1,5	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Nichel (Ni) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	5,0	±1,7		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Nichel espresso come NiO ₂ <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	7,7	±2,6		1,6	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Piombo (Pb) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	9,1	±3,9		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Piombo spresso come Pb e suoi <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	9,1	±3,9		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Rame (Cu) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	28,1	±9,5		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021

Pagina 2 di 13

LABORATORIO CHIMICO - MICROBIOLOGICO - AMBIENTALE

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*Rame espresso come CuO <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	35,1	±11,8		1,25	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Selenio (Se) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Selenio espresso come Se e suoi <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Tallio (Tl) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Tallio espresso come tallio e suoi <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Tellurio (Te) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Tellurio espresso come TeO2 <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,3			1,3	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Vanadio (V) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	1,2	±0,5		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Vanadio espresso come V2O5 <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	2,2	±0,8		1,8	0,1			08/09/2021 10/09/2021
Zinco (Zn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	60,2	±21,2		1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Zinco espresso come ZnO <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	75,3	±26,5		1,3	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Argento (Ag) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Bismuto (Bi) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	28,3			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Calcio (Ca) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	23440,7			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Magnesio (Mg) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	1225,1			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Potassio (K) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	1894,6			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Silicio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	15,4			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Sodio (Na) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	5635,8			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Stagno (Sn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	< 1,0			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
*Zolfo (S) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg	0,50			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
AROMATICI									
*Benzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Etilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Stirene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Toluene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021

LABORATORIO CHIMICO - MICROBIOLOGICO - AMBIENTALE

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* Xilene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Isopropilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Propilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,3,5-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,4-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Alfa-metilstirene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 2-metilstirene+3-metilstirene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 4-metilstirene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
SOLVENTI ORGANICI									
* Pentano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Esano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metiletilchetone <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Etilacetato <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Cicloesano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metilisobutilchetone <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Butilacetato <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Etanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Acetone <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Terbutanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Isopropanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metilacetato <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metilterbutiletere <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Propanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021

LABORATORIO CHIMICO • MICROBIOLOGICO • AMBIENTALE

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*Sec-butanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Tetraidrofurano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Isobutanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Isottano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Butanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Metossisopropanolo <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*2-metossietilacetato <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Cicloesanone <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Metilacrilato <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI									
*Acetonitrile <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,100			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Nitrometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,100			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Metacrilonitrile <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,100			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Nitrobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,100			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
SOLVENTI ORGANICI									
*Triclorofluorometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
*Diclorometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Triclorometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*1,1,1-Tricloroetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Tetracloruro di carbonio <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
*1,2-dicloroetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
*Tricloroetilene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
*Tetracloroetilene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*Clorobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
*1,1 Dicloroetilene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021

LABORATORIO CHIMICO • MICROBIOLOGICO • AMBIENTALE

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* 1,2-Dicloropropano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3-Tricloropropano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,1,2-Tricloroetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,1,2,2-Tetracloroetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2-dibromoetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,1 Dicloroetano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2-dicloroetilene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
* Dibromoclorometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Bromodiclorometano <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,3-diclorobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,4-Diclorobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2-Diclorobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,4-triclorobenzene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
IDROCARBURI POLICICLICI					1	1			
Naftalene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Acenafilene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Acenaftene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Fluorene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Fenantrene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Antracene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Fluorantene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Pirene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Benz(a)antracene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Crisene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Benzo(b)fluorantene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* Benzo (e)pirene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
* Benzo (j)fluorantene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Benzo(k)fluorantene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Benzo(a)pirene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Indeno(1,2,3,c,d)pirene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Dibenz(a,h)antracene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
Benzo(g,h,i)perilene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
* Cumene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
* Dipentene <i>UNI EN 15527:2008</i>	mg/kg	< 0,250			0,25	0,025			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi leggeri (C<12) <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg s.s.	< 0,001			0,001	0,0001			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi pesanti (C>12) <i>ISO 16703 2004</i>	mg/kg	< 0,01			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi Totali <i>ISO 16703 2004</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
FENOLI					1	1			
* 2,4,6-Triclorofenolo <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 2,4-Diclorofenolo <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* 2-Clorofenolo <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Fenolo <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Metilfenolo (o,m,p) <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
FINGER-PRINT					1	1			
* Idrocarburi C6-C8 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C9-C12 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C13-C14 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C15-C18 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C19-C24 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C25-C28 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* Idrocarburi C29-C32 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C33-C36 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi C37-C40 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Idrocarburi >C40 <i>EPA 5021 2014+EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01			08/09/2021 10/09/2021
* Sommatoria PCDD,PCDF (come <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	ngequiv/kg	< 5,0E-001			0,5	0,1			08/09/2021 10/09/2021
INQUINANTI ORGANICI							Allegato IV Reg. UE 1021/2019		
* Endosulfan-sulphate <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Endosulfan-alfa <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Endosulfan-beta <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* 4,4'-DDD <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
* 4,4'-DDE <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
* 4,4'-DDT <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Clordecone <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Lindano <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Dieldrin <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Endrin <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Eptacloro <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Eptacloro-eossido <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Aldrin <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Mirex <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Toxaphene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Esaclorobutadiene <i>EPA 5021A:2014 + EPA 8260C:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	100 max	08/09/2021 10/09/2021
* Esaclorobenzene <i>UNI EN 15662:2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Pentaclorobenzene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Esabromobifenile <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
* Esabromociclododecano <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	1000 max	08/09/2021 10/09/2021
* Pentaclorofenolo <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001			08/09/2021 10/09/2021
* Policloronaftaleni <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	10 max	08/09/2021 10/09/2021
* Cloroparaffine (C10-C13) <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	10000 max	08/09/2021 10/09/2021
* Bromodifenileteri(somma) <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,001	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	1000 max	08/09/2021 10/09/2021
* Acido perfluorottano sulfonato <i>APAT CNR IRSA+EPA537</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 10/09/2021
* Eptabromodifenileteri <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* Esabromodifenileteri <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* Pentabromodifenileteri <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* Tetrabromodifenileteri <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* Tribromodifenileteri <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,4,5,6,7-eptacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,4,6,7-esacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,4,6-pentacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,4-tetracloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,5,7,8-esacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,5,7-pentacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,5,8-pentacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3,5-tetracloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,3-dicloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,2,4,5,7,8-esacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,4,5,8-tetracloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 1,5-dicloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 2,3,6,7-tetracloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
* 2-cloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*Optacloronaftalene <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 1,00			1	0,1			08/09/2021 10/09/2021
IDROCARBURI									
*PCB 101 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 105 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 110 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 114 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 118 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 123 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 126 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 128 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 138 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 146 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 149 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 151 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 153 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 156 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 157 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 167 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 169 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 170 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 177 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 18 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 180 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 183 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 187 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021

LABORATORIO CHIMICO - MICROBIOLOGICO - AMBIENTALE
Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*PCB 189 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 31 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 95 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*PCB 99 <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,010			0,01	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019		08/09/2021 10/09/2021
*Sommatoria PCB <i>EPA 3546 2007+EPA 8270E 2018</i>	mg/kg	< 0,100			0,1	0,01	Allegato IV Reg. UE 1021/2019	50 max	08/09/2021 15/09/2021
METALLI SOLUBILI					1	1			
*Arsenico espresso come H3AsO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Arsenico composti solubili (As) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Bario espresso come BaCl2 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Bario composti solubili (Ba) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Cadmio espresso come CdSO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Cadmio composti solubili (Cd) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Cromo espresso come Cr(NO3)3 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Cromo composti solubili (Cr) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Mercurio espresso come HgF2 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Mercurio composti solubili (Hg) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno espresso come MoCl5 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno composti solubili (Mo) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Nichel espresso come NiSO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Nichel composti solubili (Ni) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Piombo espresso come PbSO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021

LABORATORIO CHIMICO - MICROBIOLOGICO - AMBIENTALE

Segue Rapporto di Prova n°: 21LA03020 del 06/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Rif. Limite	Limiti	Data inizio Data fine
*Piombo composti solubili (Pb) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Rame espresso come CuSO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	0,20			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Rame composti solubili (Cu) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Selenio espresso come H2SeO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	0,12	±0,45		0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Selenio composti solubili (Se) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Zinco composti solubili (Zn) <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	< 0,10			0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
*Zinco espresso come ZnSO4 <i>UNI EN 12457-2 2004+EPA 6010D 2018</i>	mg/kg	0,15	±0,46		0,1	0,01			08/09/2021 10/09/2021
ELUATO (UNI 10802)					1	1			
*Arsenico (As) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,020			0,02	0,002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	0,2 max	08/09/2021 10/09/2021
Bario <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,005			0,005	0,0005	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	10 max	08/09/2021 10/09/2021
Cadmio (Cd) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,002			0,002	0,001	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	0,1 max	08/09/2021 10/09/2021
Cromo (Cr) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,001			0,001	0,001	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	1 max	08/09/2021 10/09/2021
Rame (Cu) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	0,009	±0,004		0,002	0,0002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	5 max	08/09/2021 10/09/2021
*Mercurio (Hg)) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	0,003	±0,002		0,001	0,001	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	0,02 max	08/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno (Mo) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,020			0,02	0,002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	1 max	08/09/2021 10/09/2021
Nichel (Ni) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,020			0,02	0,002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	1 max	08/09/2021 10/09/2021
Piombo (Pb) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,020			0,02	0,002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	1 max	08/09/2021 10/09/2021
*Antimonio (Sb) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	0,006	±0,003		0,001	0,001	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	0,07 max	08/09/2021 10/09/2021
Selenio (Se) <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	0,007	±0,003		0,002	0,0002	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	0,05 max	08/09/2021 10/09/2021
Zinco <i>APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003</i>	mg/l	0,007	±0,003		0,005	0,0005	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	5 max	08/09/2021 10/09/2021
Cloruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	56,70	±2,90		0,5	0,05	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	2500 max	08/09/2021 15/09/2021
Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	0,80	±0,20		0,5	0,05	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	15 max	08/09/2021 15/09/2021
Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	197,60	±29,30		0,5	0,05	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	5000 max	08/09/2021 15/09/2021
*DOC <i>UNI EN 1484:1997</i>	mg/l O2	22,000			1	0,1	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	100 max	08/09/2021 10/09/2021
*TDS <i>APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003</i>	mg/l	1050,0			1	0,1	Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020	10000 max	08/09/2021 10/09/2021

Segue Rapporto di Prova n°: **21LA03020** del **06/10/2021**

Le prove contrassegnate con * si intendono NON accreditate ACCREDIA
Il Laboratorio è accreditato ACCREDIA al n. 0630 - sito internet www.accredia.it

I risultati riportati sul Rapporto di Prova si riferiscono al solo campione sottoposto a prova
I rapporti di prova non possono essere riprodotti parzialmente se non previa autorizzazione scritta da parte del laboratorio

Il Laboratorio TecnoLab è accreditato ACCREDIA al n. 0630 (www.accredia.it): l'accreditamento comporta la verifica della competenza tecnica del Laboratorio relativamente alle prove accreditate e del suo sistema di gestione per la qualità, in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005. Il Laboratorio ha stipulato apposita convenzione con l'Ente Accredia a disposizione del cliente su richiesta.

LOQ: limite di quantificazione. E' la concentrazione di analita più bassa che può essere stimata con precisione e accuratezza in condizioni definite

LOD: limite di rilevabilità: E' la concentrazione di analita che può essere rilevata ma non necessariamente quantificata

Le informazioni riportate sul rapporto di prova relative al campione e al campionamento si intendono fornite dal cliente e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto, quando il campionamento non è stato eseguito dal laboratorio.

Le attività di laboratorio vengono eseguite nella sede del laboratorio stesso

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sulla natura e l'origine del campione nonché sulla sua rappresentatività nel caso di campionamento effettuato dal committente.

I campioni analizzati vengono conservati a cura del laboratorio per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle prove. Al termine vengono riconsegnati al cliente insieme al rapporto di prova, salvo diverso accordo tra le parti o differenti disposizioni di legge e comunque, in funzione della loro stabilità;

Il presente Rapporto di prova e i relativi dati tecnici verranno conservati per anni 4.

Rapporto di prova valido ai sensi del R.D. 842/28 art.16

PROVE CHIMICHE:

- L'incertezza riportata è l'incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato e calcolata usando un fattore di copertura di 2 e un livello di probabilità del 95%

- s.s: valutazione effettuata sulla sostanza secca del campione oggetto di analisi

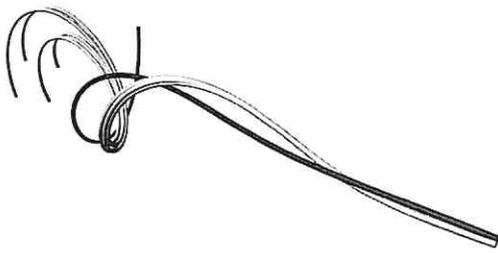
- Rec%=recupero % medio per il quale è stato corretto il risultato. Se non è indicato alcun valore il risultato non è stato corretto per il recupero in quanto compreso nell'intervallo 80-120%.

Limiti: Allegato IV Reg. UE 1021/2019 - Tab. 5, Paragrafo 2, Alleg. 4, D.lgs 121/2020

Fine del rapporto di prova n° **21LA03020**

Il Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Caterina Serino





Dott.ssa Chimico Caterina Serino
C.so Umberto I, 19 - 70022 Altamura (BA)
P.I. 05381330728. Tel/Fax 080/3143131-338/4309900-info@tecnolab.ba.it

CERTIFICATO DI ANALISI N. 21LA03020 DEL 06/10/2021
(Certificazione valida ai sensi del R.D. n. 842/28 art. 16)

Spett.le Geovis srl
Claustro Camillo Maino,3
70022 Altamura (BA)

Codice C.E.R.: 19 12 10

Descrizione: rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)

Descrizione da lettera di accompagnamento: Codice campione 2109E Combustibile Solido Secondario, CSS - lotto 35H

Campionamento a cura di: Dott. Sante Ragone per conto di Tecnolab

Metodo di campionamento: UNI 10802:2013*

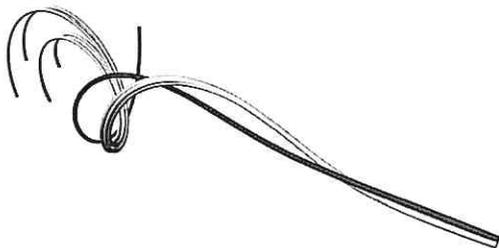
Classe di pericolosità:

Nessuna

Riepilogo dei risultati delle prove eseguite per la valutazione delle caratteristiche di pericolo.

Risultati nei limiti non espressi come sommatoria

Caratteristica di pericolo	Indicazione di pericolo	Descrizione	Elenco sostanze	Concentrazione determinata	UM	Limite di legge
HP5	H335	STOT SE 3	<u>Cromo espresso come CrCl3</u>	<u>29</u>	mg/Kg	200000
HP5	H372	STOT RE 1	<u>Nichel espresso come NiO2</u>	<u>8</u>	mg/Kg	10000
HP5	H373	STOT RE 2	<u>Manganese (Mn)</u>	<u>56</u>	mg/Kg	100000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	<u>Nichel espresso come NiO2</u>	<u>8</u>	mg/Kg	1000
HP10	H360 1A	Può nuocere alla fertilità o al feto.	<u>Piombo spresso come Pb e suoi composti</u>	<u>9</u>	mg/Kg	3000
HP10	H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.	<u>Vanadio espresso come V2O5</u>	<u>2</u>	mg/Kg	30000
HP11	H341	Muta. 2	<u>Vanadio espresso come V2O5</u>	<u>2</u>	mg/Kg	10000
HP13	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.	<u>Nichel espresso come NiO2</u>	<u>8</u>	mg/Kg	100000



Dott.ssa Chimico Caterina Serino
C.so Umberto I, 19 - 70022 Altamura (BA)
P.I. 05381330728. Tel/Fax 080/3143131-338/4309900-info@tecnolab.ba.it

Giudizio:

"GIUDIZIO DI ACCETTABILITA' IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

- L'approccio adottato ai fini della classificazione del rifiuto è quello riportato nelle linee guida ISPRA di cui alla delibera n. 105/2021.
- Viste le informazioni disponibili sulla provenienza del rifiuto;
- Ferma restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa del rifiuto;
- Sulla base delle analisi eseguite sul campione e alla luce delle informazioni fornite dal Committente/Produttore, tenendo conto del principio di precauzione e quello di proporzionalità e ragionevolezza, il rifiuto è identificato come SPECIALE NON PERICOLOSO a fronte dei criteri di classificazione introdotti dal Reg. CE 1357/2014, dalla Direttiva 2008/98/CE, dalla Decisione 2014/955/UE, dal Reg. UE 997/2017, dal Reg. UE 1021/2019 come integrato dal Reg. UE 636/2019 in quanto sul campione esaminato non si evidenziano caratteristiche di pericolo determinabili in base al set analitico richiesto e alle informazioni fornite dal Committente/Produttore, per tutte le classi di pericolo da HP1 a HP14;
- Visto quanto previsto dall'articolo 7 quinquies del D.lgs 121 del 3 settembre 2020, GURI N. 228 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, ad integrazione di quelli contenuti nel D.Lgs n. 36 del 13 gennaio 2003", dalla relativa Tabella 5 e dalle specifiche deroghe al limite per il parametro DOC riportate in calce alla medesima tabella.
- In relazione unicamente e limitatamente ai parametri esaminati sia sul rifiuto tal quale che sul dilavamento in acqua, così come previsto dal D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003 e smi, il rifiuto in oggetto risulta essere CONFORME a quanto sopra richiesto dalla Tabella 5, Paragrafo 2, Allegato 4 al D.lgs 121/2020, e quindi AMMISSIBILE in discariche per rifiuti NON PERICOLOSI.

Nota:

- Le indicazioni di pericolo riportate per i metalli sono state assegnate rapportando i singoli elementi ai relativi composti più pericolosi sulla base della classificazione attribuita ai composti inorganici armonizzati presenti nelle Tabelle 3.1/3.2 del Reg. CE 1272/2008 e smi.
- Le indicazioni di pericolo riportate per le prove aspecifiche, sono state assegnate con riferimento ai composti armonizzati peggiori presenti nelle Tabelle 3.1/3.2 del Reg. CE 1272/2008 e smi.
- Per quanto concerne il parametro "Idrocarburi totali" è stata associata in via precauzionale l'indicazione di pericolo relativa alle sostanze di origine petrolifera prevista dagli allegati al Reg. CE 1272/2008 e smi. In relazione all'ecotossicità si tiene conto di quanto stabilito dal Parere ISS del 05/07/2006 n. 0360565 e smi.
- Per quanto riguarda gli Inquinanti Organici Persistenti (POP'S) di cui al Reg. 1021/2019 come integrato dal Reg. UE 636/2019, sono state valutate analiticamente le sostanze ritenute rilevanti in funzione della tipologia e origine del rifiuto considerato. Inoltre, visto il valore riscontrato di Idrocarburi C>12, Idrocarburi policiclici aromatici e Policlorobifenili, è ragionevole assumere la conformità anche per gli altri analiti contemplati nel reg. CE 460/2016 e Reg. Ce 1021/2019 e smi.

Dott.ssa Caterina Serino





QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PROVE ANALITICHE

- Data di emissione:** RD21182r00 del 06/10/2021
- Oggetto:** quadro riassuntivo dei risultati delle prove per la classificazione del Combustibile Solido Secondario (CSS), CER 19.12.10 rifiuti combustibili secondo la Norma UNI EN ISO 21640:2021, "Combustibili solidi secondari – Classificazione e specifiche"
- Dati del produttore:** FUTURA S.p.A.,
via delle Strillaie, località Strillaie, 58100 Grosseto (GR).
- Luogo di prelievo:** Installazione di trattamento meccanico-biologico di rifiuti urbani residui con produzione di CSS, FOS e compostaggio FORSU e rifiuti verdi,
via delle Strillaie, località Strillaie, 58100 Grosseto (GR),
autorizzazione con Determina Dirigenziale n.19131 del 22/11/2019 della Regione Toscana.
- Dati di campionamento:** 06 settembre 2021, lotto 35H, a cura di GEOVIS S.r.l.
procedura Futura P01
- Descrizione campione:** lotto 35H, campione n. 2109E, n.6 incrementi raccolti il 30/08/2021,
n.6 incrementi raccolti il 31/08/2021,
n.6 incrementi raccolti il 01/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 02/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 03/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 04/09/2021,
n.3 incrementi raccolti il 05/09/2021.

Riferimenti: Progress S.r.l., committente PC001, 10577 commessa 21608

Precedente classificazione del CSS, RD21138r00_21070_12-07-2021
lotti 18H, 19H, 20H, 21H, 22H, 23H, 24H, 25H, 26H, 27H

PARAMETRO	CALCOLO STATISTICO	UNITA' DI MISURA	VALORE STATISTICO	CLASSE
Potere calorifico netto (NCV)	media	MJ/kg	15,8	3
Cloro (Cl)	media	% s.s.	0,23	2
Mercurio (Hg)	mediana	mg/MJ	0,001	1
	80° percentile	mg/MJ	0,001	1
Codice classe: NCV 3; Cl 2; Hg 1.				



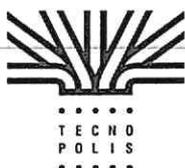
Sede operativa in TECNOPOLIS, parco scientifico e tecnologico S.c.a r.l.
s.p. per Casamassima, km 3 - 70010 Valenzano (BA)
geovis_tecnopolis@pec.it
telefono 080/3103507 - fax 080/2087908

RD21182r00_2109E_06-09-2021



**Elenco completo dei parametri monitorati, classificazione a regime,
lotti "28H, 29H, 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H"**

Parametro	Metodo	u.m.	28H	29H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	Statistica	
Massa volumica apparente	UNI CEN/TS 15401:2010	t/m ³	0,081	0,082	0,08	0,08	0,081	0,086	0,08	0,081			0,08	
Distribuzione granulometrica	UNI EN 15415-2:2012	mm	50	50	50	50	50	50	50	50			50,00	
Contenuto in umidità	UNI EN ISO 21660-3:2021	% t.q.	15,4	16,9	16,4	18,6	17,4	17,1	15,3	15,2			16,65	
Contenuto in ceneri	UNI EN ISO 21656:2021	% s.s.	16,447	12,372	11,956	15,311	15,3	15,2	13,9	17,4			15,25	
Comportamento termico ceneri	UNI EN 15404:2011	°C	1030	1020	1030	980	1020	1020	1010	1020			1020	
Potere calorifico netto - umido	EN ISO 21654:2021	MJ/kg t.q.	16,8	15,9	17,6	15,9	15,5	16,2	16,5	17,2			16,45	
Potere calorifico netto - secco	EN ISO 21654:2021	MJ/kg s.s.	19,86	19,13	21,05	19,53	18,77	19,54	19,48	20,28			19,71	
Cloro	UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,09	0,21	0,12	0,21	0,22	0,24	0,18	0,22			0,19	
Zolfo		% s.s.	0,14	0,23	0,11	0,22	0,22	0,22	0,26	0,17			0,22	
Zolfo		% t.q.	0,12	0,19	0,1	0,18	0,18	0,18	0,22	0,13			0,18	
Antimonio	UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	2,5	1	1	2,6	5	1	1	1			1,00	
Arsenico		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1			1,00	
Cadmio		mg/kg s.s.	1	1	1	1,3	1	1	1	1			1,00	
Cromo		mg/kg s.s.	56,8	7,4	6,9	32,2	20,1	9	16,2	9,3			12,75	
Cobalto		mg/kg s.s.	2,9	1	1	1,8	2,4	1	1,6	1			1,30	
Rame		mg/kg s.s.	75,4	30,6	28,6	250	34,4	24,2	402,5	27,3			32,50	
Piombo		mg/kg s.s.	90,4	79,8	77,2	81,7	25,2	9,4	48,9	9,8			63,05	
Manganese		mg/kg s.s.	124,2	83,1	80,7	89,3	82,4	52	69,2	56,9			81,55	
Mercurio		mg/kg s.s.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			0,10	
Mercurio		UNI EN 15411:2011 + EN ISO 21654:2021	mg/MJ t.q.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001			0,001
		mg/MJ s.s.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001			0,001
Nichel		mg/kg s.s.	18,8	3,8	3,4	6,7	6,3	5,2	8,5	5,1			5,75	
Tallio		mg/kg s.s.	1	1,5	1	1	1	1	1	1			1,00	
Vanadio	mg/kg s.s.	4,4	1,6	1,4	3,1	3,4	1,2	3,4	1,3			2,35		
Bario	UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	48,2	271,2	263,1	61,9	37,1	16,3	57	17			52,60	
Berillio		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1			1,00	
Molibdeno		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1			1,00	
Selenio		mg/kg s.s.	1	1,4	1,2	1	1	3,7	1	1,5			1,10	
Zinco		mg/kg s.s.	193,3	89	84,5	161	91	55,4	151,3	57,9			90,00	





Parametro	Metodo	u.m.	28H	29H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	Statistica
Alluminio		mg/kg s.s.	3158	1004,5	984,4	1955,2	1077,4	928,9	4156,4	955,4			1040,95
Calcio		mg/kg s.s.	275	137,7	133,9	830,1	923,6	821,2	941,3	223,7			548,10
Ferro		mg/kg s.s.	827,1	1262,9	1225,9	2261,1	4705	846,6	2233	875,4			1244,40
Fosforo		mg/kg s.s.	759,8	453,5	431,7	1,1	465,1	606,8	1123	59,8			459,30
Magnesio	UNI EN	mg/kg s.s.	40,6	283,6	274,4	1785	128,8	1125	2157	118			279,00
Potassio	15410:2011	mg/kg s.s.	2107,2	961,8	91,1	194,2	178,1	185,4	173,5	184,4			184,90
Silicio		mg/kg s.s.	19,40	1,00	20,4	22,60	22,40	22,80	22,80	16,40			21,40
Sodio		mg/kg s.s.	3772,6	283,3	27	763,8	391,9	507,5	367,8	55,3			379,85
Stagno		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1			1,00
Titanio		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1			1,00
Σ metalli pesanti	UNI EN 15410:2011 + UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	3792,2	1557,1	1552,2	2669,3	1407,2	1129,0	4939,1	1158,2			1554,7
Rapporto di prova		TF003	2486	2597	2665	2800	2891	2907	2949	2996			

- Note:**
1. allegato certificato di analisi, fornitore TF003, lotto 35H, n.21LA02996 del 05/10/2021.
 2. L'elenco dei parametri e i metodi di prova sono stati aggiornati ed adeguati al dettato della Norma UNI EN ISO 21640:2021 che ha sostituito, con ritiro, la Norma UNI EN 15359:2011.
 3. Caratterizzato, ai fini della classificazione, con RD21183r00_2109E_06-09-2021.

- Giudizio:**
- CER 191210 rifiuti combustibili,
 - la precedente classificazione a regime dei lotti 18H, 19H, 20H, 21H, 22H, 23H, 24H, 25H, 26H, 27H, è terminata e la classe individuata è NCV 3; Cl 2; Hg 1.
 - la classificazione a regime dei lotti 28H, 29H, 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H, è in corso;
 - il valore medio dei metalli (Cd, Tl, As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V) rispetta i limiti introdotti dalla Specifica Tecnica UNI n.11553 di settembre 2014.

Valenzano, 06/10/2021



Sante Ragone

Responsabile del laboratorio
dott. agr. Sante Ragone



Sede operativa in TECNOPOLIS, parco scientifico e tecnologico S.c.a.r.l.
s.p. per Casamassima, km 3 - 70010 Valenzano (BA)
geovis_tecnopolis@pec.it
telefono 080/3103507 - fax 080/2087908

RD21182r00_2109E_06-09-2021

emesso ad Altamura il 05/10/2021

Pagina 1 di 3

Rapporto di prova n°: 21LA02996 del 05/10/2021

Spett. le **Geovis srl**
 Claustro Camillo Maino,3
 70022 Altamura (BA)

Dati relativi al campione

 Descrizione da lettera di accompagnamento: **Codice campione 2109E Combustibile Solido Secondario, CSS - lotto 35H**

Data accettazione: **06/09/2021** Data inizio analisi: **06/09/2021** Data fine analisi: **29/09/2021**
 Contenitore: **Busta di plastica**
 Quantità campione: **4.10 Kg** Restituzione campione: **SI**

Dati di campionamento

Data: **06/09/2021**
 Campionamento a cura di: **Dott. Sante Ragone per conto di TecnoLab**
 Metodo di campionamento: **Procedura fornita dal cliente**

Risultati analitici

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Data inizio Data fine
*Massa Volumica apparente UNI CEN/TS 15401:2010	kg/m ³	81			30	3	06/09/2021 07/09/2021
*Potere calorifico netto EN ISO 21654:2021	MJ/kg	17,20			1	0,1	06/09/2021 08/09/2021
*Potere calorifico netto-secco EN ISO 21654:2021	MJ/kg s.s.	20,28			1	0,1	06/09/2021 08/09/2021
*Comportamento termico ceneri UNI EN 15404:2011	°C	1020			10	1	06/09/2021 29/09/2021
*Ceneri UNI EN ISO 21656:2021	% s.s.	17,400			0,05	0,005	06/09/2021 10/09/2021
*Umidità UNI EN ISO 21660-3:2021	%	15,2			0,05	0,005	06/09/2021 07/09/2021
*Distribuzione granulometrica UNI EN 15415-2:2012	mm	50,0			1	0,1	06/09/2021 29/09/2021
*Cloro (Cl) UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,22			0,02	0,002	06/09/2021 10/09/2021
*Zolfo (S) UNI EN 15408:2011	%	0,17			0,1	0,01	06/09/2021 10/09/2021
*Zolfo (S) UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,13			0,1	0,01	06/09/2021 10/09/2021
*Alluminio (Al) UNI EN 15410:2011	mg/kg s.s.	955,4			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Antimonio (Sb) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Arsenico (As) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Bario (Ba) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	17,0	±1,9		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Berillio (Be) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Cadmio (Cd) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Calcio (Ca) UNI EN 15410:2011	mg/kg s.s.	223,7			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021

segue Rapporto di prova n°: 21LA02996 del 05/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Data inizio Data fine
*Cobalto (Co) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Ferro (Fe) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	875,4			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Magnesio (Mg) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	118,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Manganese (Mn) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	56,9	±5,0		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
Manganese (Mn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	56,9	±19,4		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Mercurio (Hg) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 0,1			0,1	0,01	06/09/2021 10/09/2021
*Mercurio calcolato <i>UNI EN 15411:2011+UNI EN 15400:2011</i>	mg/MJ	< 0,0010			0,001	0,0001	06/09/2021 10/09/2021
*Molibdeno <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Nichel (Ni) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	5,1	±1,5		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Piombo (Pb) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	9,8	±2,7		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Piombo Volatile <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 29/09/2021
*Potassio (K) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	184,4			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Rame (Cu) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	27,3	±2,9		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Rame (composti solubili) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	1,2			1	0,1	06/09/2021 29/09/2021
*Sodio (Na) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	55,3			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Tallio (Tl) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Vanadio (V) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	1,3			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Zinco (Zn) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	57,9	±5,9		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Cromo (Cr) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	9,3	±2,1		1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Selenio (Se) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	1,5			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Fosforo (P) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	59,8			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Silicio (Si) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	16,4			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Stagno (Sn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Titanio (Ti) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Cadmio+Mercurio <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	06/09/2021 10/09/2021
*Somma metalli pesanti <i>UNI EN 15411:2011+UNI EN 15400:2011</i>	mg/kg s.s.	1158,2		100	1	0,1	06/09/2021 27/09/2021

Le prove contrassegnate con * si intendono NON accreditate ACCREDIA
 Il Laboratorio è accreditato ACCREDIA al n. 0630 - sito internet www.accredia.it

I risultati riportati sul Rapporto di Prova si riferiscono al solo campione sottoposto a prova
 I rapporti di prova non possono essere riprodotti parzialmente se non previa autorizzazione scritta da parte del laboratorio

segue Rapporto di prova n°: **21LA02996** del **05/10/2021**

Il Laboratorio TecnoLab è accreditato ACCREDIA al n. 0630 (www.accredia.it): l'accreditamento comporta la verifica della competenza tecnica del Laboratorio relativamente alle prove accreditate e del suo sistema di gestione per la qualità, in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Il Laboratorio ha stipulato apposita convenzione con l'Ente Accredia a disposizione del cliente su richiesta.

LOQ: limite di quantificazione. È la concentrazione di analita più bassa che può essere stimata con precisione e accuratezza in condizioni definite

LOD: limite di rilevabilità: È la concentrazione di analita che può essere rilevata ma non necessariamente quantificata

Le informazioni riportate sul rapporto di prova relative al campione e al campionamento si intendono fornite dal cliente e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto, quando il campionamento non è stato eseguito dal laboratorio.

Le attività di laboratorio vengono eseguite nella sede del laboratorio stesso

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sulla natura e l'origine del campione nonché sulla sua rappresentatività nel caso di campionamento effettuato dal committente.

I campioni analizzati vengono conservati a cura del laboratorio per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle prove. Al termine vengono riconsegnati al cliente insieme al rapporto di prova, salvo diverso accordo tra le parti o differenti disposizioni di legge e comunque, in funzione della loro stabilità;

Il presente Rapporto di prova e i relativi dati tecnici verranno conservati per anni 4.

Rapporto di prova valido ai sensi del R.D. 842/28 art.16

- L'incertezza è espressa con la stessa unità di misura del risultato, come limite di confidenza inferiore e superiore ed è stata stimata secondo la norma ISO 29201 utilizzando un fattore di copertura K=2 ed un livello di probabilità del 95%.

- I risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 8199.

PROVE CHIMICHE:

- L'incertezza riportata è l'incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato e calcolata usando un fattore di copertura di 2 e un livello di probabilità del 95%

- s.s: valutazione effettuata sulla sostanza secca del campione oggetto di analisi

- Rec%=recupero % medio per il quale è stato corretto il risultato. Se non è indicato alcun valore il risultato non è stato corretto per il recupero in quanto compreso nell'intervallo 80-120%.

Fine del rapporto di prova n° **21LA02996****Il Responsabile di Laboratorio***Dott.ssa Caterina Serino*



QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PROVE ANALITICHE

- Data di emissione:** RD21185r00 del 06/10/2021
- Oggetto:** quadro riassuntivo dei risultati delle prove per la classificazione del Combustibile Solido Secondario (CSS), CER 19.12.10 rifiuti combustibili secondo la Norma UNI EN ISO 21640:2021, "Combustibili solidi secondari – Classificazione e specifiche"
- Dati del produttore:** FUTURA S.p.A.,
via delle Strillaie, località Strillaie, 58100 Grosseto (GR).
- Luogo di prelievo:** Installazione di trattamento meccanico-biologico di rifiuti urbani residui con produzione di CSS, FOS e compostaggio FORSU e rifiuti verdi,
via delle Strillaie, località Strillaie, 58100 Grosseto (GR),
autorizzazione con Determina Dirigenziale n.19131 del 22/11/2019 della Regione Toscana.
- Dati di campionamento:** 20 settembre 2021, lotto 37H, a cura di GEOVIS S.r.l.
procedura Futura P01
- Descrizione campione:** CSS prodotto da FUTURA S.p.A. secondo le ordinarie lavorazioni autorizzate,
lotto 37H, campione n. 2109T, n.6 incrementi raccolti il 13/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 14/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 15/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 16/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 17/09/2021,
n.6 incrementi raccolti il 18/09/2021.
- Riferimenti:** Progress S.r.l., committente PC001, 10577 commessa 21610

Classificazione del CSS secondo la Norma UNI EN ISO 21640 del 2021 lotti 28H, 29H, 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H

PARAMETRO	CALCOLO STATISTICO	UNITA' DI MISURA	VALORE STATISTICO	CLASSE
Potere calorifico netto (NCV)	media aritmetica	MJ/kg	16,3	3
Cloro (Cl)	media aritmetica	% s.s.	0,18	1
Mercurio (Hg)	mediana	mg/MJ	0,001	1
	80° percentile	mg/MJ	0,001	1
Codice classe: NCV 3; Cl 1; Hg 1.				





Elenco completo dei parametri monitorati, classificazione a regime, lotti "28H, 29H, 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H"

Parametro	Metodo	u.m.	28H	29H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	Statistica	
Massa volumica apparente	UNI CEN/TS 15401:2010	t/m ³	0,081	0,082	0,08	0,08	0,081	0,086	0,08	0,081	0,08	0,082	0,08	
Distribuzione granulometrica	UNI EN 15415-2:2012	mm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50,00	
Contenuto in umidità	UNI EN ISO 21660-3:2021	% t.q.	15,4	16,9	16,4	18,6	17,4	17,1	15,3	15,2	18,6	14,1	16,65	
Contenuto in ceneri	UNI EN ISO 21656:2021	% s.s.	16,447	12,372	11,956	15,311	15,3	15,2	13,9	17,4	15,2	14,425	15,20	
Comportamento termico ceneri	UNI EN 15404:2011	°C	1030	1020	1030	980	1020	1020	1010	1020	980	1050	1020	
Potere calorifico netto - umido	EN ISO 21654:2021	MJ/kg t.q.	16,8	15,9	17,6	15,9	15,5	16,2	16,5	17,2	15,3	16,5	16,34	
Potere calorifico netto - secco	EN ISO 21654:2021	MJ/kg s.s.	19,86	19,13	21,05	19,53	18,77	19,54	19,48	20,28	18,8	19,21	19,57	
Cloro	UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,09	0,21	0,12	0,21	0,22	0,24	0,18	0,22	0,09	0,24	0,18	
Zolfo		% s.s.	0,14	0,23	0,11	0,22	0,22	0,22	0,26	0,17	0,15	0,14	0,20	
Zolfo		% t.q.	0,12	0,19	0,1	0,18	0,18	0,18	0,22	0,13	0,12	0,12	0,16	
Antimonio	UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	2,5	1	1	2,6	5	1	1	1	1,5	1	1,00	
Arsenico		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	
Cadmio		mg/kg s.s.	1	1	1	1,3	1	1	1	1	1	1	1,00	
Cromo		mg/kg s.s.	56,8	7,4	6,9	32,2	20,1	9	16,2	9,3	47,6	1	12,75	
Cobalto		mg/kg s.s.	2,9	1	1	1,8	2,4	1	1,6	1	1,7	1	1,30	
Rame		mg/kg s.s.	75,4	30,6	28,6	250	34,4	24,2	402,5	27,3	28,1	4,8	29,60	
Piombo		mg/kg s.s.	90,4	79,8	77,2	81,7	25,2	9,4	48,9	9,8	22,7	1	37,05	
Manganese		mg/kg s.s.	124,2	83,1	80,7	89,3	82,4	52	69,2	56,9	56,5	11	74,95	
Mercurio		mg/kg s.s.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10
Mercurio		UNI EN 15411:2011 + EN ISO 21654:2021	mg/MJ t.q.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	mg/MJ s.s.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
Nichel	UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	18,8	3,8	3,4	6,7	6,3	5,2	8,5	5,1	6,4	1	5,75	
Tallio		mg/kg s.s.	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	
Vanadio		mg/kg s.s.	4,4	1,6	1,4	3,1	3,4	1,2	3,4	1,3	2,7	1	2,15	
Bario		mg/kg s.s.	48,2	271,2	263,1	61,9	37,1	16,3	57	17	45,4	2,1	46,80	
Berillio		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	
Molibdeno		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	
Selenio		mg/kg s.s.	1	1,4	1,2	1	1	3,7	1	1,5	1	1	1,00	
Zinco		mg/kg s.s.	193,3	89	84,5	161	91	55,4	151,3	57,9	101,6	9,3	90,00	



Sede operativa in TECNOPOLIS, parco scientifico e tecnologico S.c.a r.l.
s.p. per Casamassima, km 3 - 70010 Valenzano (BA)
geovis_tecnopolis@pec.it
telefono 080/3103507 - fax 080/2087908

RD21185r00_2109T_20-09-2021



Parametro	Metodo	u.m.	28H	29H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	Statistica
Alluminio		mg/kg s.s.	3158	1004,5	984,4	1955,2	1077,4	928,9	4156,4	955,4	1945	21	1040,95
Calcio		mg/kg s.s.	275	137,7	133,9	830,1	923,6	821,2	941,3	223,7	20,9	382,4	328,70
Ferro		mg/kg s.s.	827,1	1262,9	1225,9	2261,1	4705	846,6	2233	875,4	250,7	192	1050,65
Fosforo		mg/kg s.s.	759,8	453,5	431,7	1,1	465,1	606,8	1123	59,8	5,6	123,8	442,60
Magnesio	UNI EN	mg/kg s.s.	40,6	283,6	274,4	1785	128,8	1125	2157	118	155	615,7	279,00
Potassio	15410:2011	mg/kg s.s.	2107,2	961,8	91,1	194,2	178,1	185,4	173,5	184,4	18,5	43,9	181,25
Silicio		mg/kg s.s.	19,40	1,00	20,4	22,60	22,40	22,80	22,80	16,40	16,40	18,90	19,90
Sodio		mg/kg s.s.	3772,6	283,3	27	763,8	391,9	507,5	367,8	55,3	35,7	239,4	325,55
Stagno		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
Titanio		mg/kg s.s.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
Σ metalli pesanti	UNI EN 15410:2011 + UNI EN 15411:2011	mg/kg s.s.	3792,2	1557,1	1552,2	2669,3	1407,2	1129,0	4939,1	1158,2	2276,2	69,5	1554,7
Rapporto di prova	TF003		2486	2597	2665	2800	2891	2907	2949	2996	3059	3143	

- Note:**
1. allegato certificato di analisi, fornitore TF003, lotto 37H, n.21LA03143 del 05/10/2021.
 2. La descrizione della matrice, l'elenco dei parametri ed i relativi metodi di prova sono aderenti al dettato della Norma UNI EN ISO 21640:2021.
 3. La classificazione dei n.10 lotti di CSS è condotta in osservanza del paragrafo 6 della Norma UNI EN ISO 21640 del 2021, tabella 2 – "Classification for solid recovered fuels":

Classification characteristic	Statistical measure	Unit	Classes				
			1	2	3	4	5
Net calorific value (NCV)	Mean	MJ/kg (ar)	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Chlorine (Cl)	Mean	% in mass (d)	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Mercury (Hg)	Median	mg/MJ (ar)	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,10	≤ 0,15
	80 th percentile	mg/MJ (ar)	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,10	≤ 0,20	≤ 0,30

4. Le classi dei parametri (NCV, Cl, Hg) utili alla classificazione del CSS sono determinate, in osservanza del paragrafo 8.1 della Norma UNI EN ISO 21640 del 2021 "Compliance rules for classification", utilizzando la media aritmetica di 10 valori per i parametri NCV e Cl e, la mediana e l'80° percentile di 10 valori per il parametro Hg.

Giudizio:

- CER 191210 rifiuti combustibili,
- la classificazione dei lotti 28H, 29H, 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H, è terminata e la classe individuata è NCV 3; Cl 1; Hg 1.
- il valore medio dei metalli (Cd, Tl, As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V) rispetta i limiti introdotti dalla Specifica Tecnica UNI n.11553 di settembre 2014.

Valenzano, 06/10/2021

Il responsabile del laboratorio
dott. agr. Santo Ragone

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI
Dott. RAGONE SANTE
ALBO
BARI



Sede operativa in TECNOPOLIS, parco scientifico e tecnologico S.c.a r.l.
s.p. per Casamassima, km 3 - 70010 Valenzano (BA)
geovis_tecnopolis@pec.it
telefono 080/3103507 - fax 080/2087908

RD21185r00_2109T_20-09-2021

emesso ad Altamura il 05/10/2021

Pagina 1 di 3

Rapporto di prova n°: 21LA03143 del 05/10/2021

Spett. le

()

Committente: Geovis srl

Dati relativi al campione

Descrizione da lettera di accompagnazione: Codice campione 2109T Combustibile Solido Secondario, CSS - lotto 37H

Data accettazione: 21/09/2021

Data inizio analisi: 21/09/2021

Data fine analisi: 29/09/2021

Contenitore: Busta di plastica

Quantità campione: 3.1 KG

Restituzione campione: SI

Dati di campionamento

Data: 20/09/2021

Campionamento a cura di: Committente

Metodo di campionamento: Campionamento effettuato dal cliente

Risultati analitici

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Data inizio Data fine
* Massa Volumica apparente UNI CEN/TS 15401:2010	kg/m ³	82			30	3	21/09/2021 21/09/2021
* Potere calorifico netto EN ISO 21654:2021	MJ/kg	16,50			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Potere calorifico netto-secco EN ISO 21654:2021	MJ/kg s.s.	19,21			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Comportamento termico ceneri UNI EN 15404:2011	°C	1050			10	1	21/09/2021 29/09/2021
* Ceneri UNI EN ISO 21656:2021	% s.s.	14,425			0,05	0,005	21/09/2021 22/09/2021
* Umidità UNI EN ISO 21660-3:2021	%	14,1			0,05	0,005	21/09/2021 21/09/2021
* Distribuzione granulometrica UNI EN 15415-2:2012	mm	50,0			1	0,1	21/09/2021 29/09/2021
* Cloro (Cl) UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,24			0,02	0,002	21/09/2021 22/09/2021
* Zolfo (S) UNI EN 15408:2011	%	0,12			0,1	0,01	21/09/2021 22/09/2021
* Zolfo (S) UNI EN 15408:2011	% s.s.	0,14			0,1	0,01	21/09/2021 29/09/2021
* Alluminio (Al) UNI EN 15410:2011	mg/kg s.s.	21,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Antimonio (Sb) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Arsenico (As) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Bario (Ba) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	2,1	±0,7		1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Berillio (Be) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Cadmio (Cd) UNI EN 15411:2011- ICP-OES	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
* Calcio (Ca) UNI EN 15410:2011	mg/kg s.s.	382,4			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021

segue Rapporto di prova n°: 21LA03143 del 05/10/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Rec%	LOQ	LOD	Data inizio Data fine
*Cobalto (Co) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Ferro (Fe) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	192,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Magnesio (Mg) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	615,7			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Manganese (Mn) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	11,0	±1,4		1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
Manganese (Mn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	11,0	±3,8		1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Mercurio (Hg) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 0,1			0,1	0,01	21/09/2021 22/09/2021
*Mercurio calcolato <i>UNI EN 15411:2011+ EN ISO 21654:2021</i>	mg/MJ	< 0,0010			0,001	0,0001	21/09/2021 27/09/2021
*Molibdeno <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Nichel (Ni) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Piombo (Pb) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Piombo Volatile <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 29/09/2021
*Potassio (K) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	43,9			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Rame (Cu) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	4,8	±1,2		1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Rame (composti solubili) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 29/09/2021
*Sodio (Na) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	239,4			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Tallio (Tl) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Vanadio (V) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Zinco (Zn) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	9,3	±2,1		1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Cromo (Cr) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Selenio (Se) <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Fosforo (P) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	123,8			1	0,1	21/09/2021 22/09/2021
*Silicio (Si) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	18,9			1	0,1	21/09/2021 27/09/2021
*Stagno (Sn) <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 27/09/2021
*Titanio (Ti) <i>UNI EN 15410:2011</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 27/09/2021
*Cadmio+Mercurio <i>UNI EN 15411:2011- ICP-OES</i>	mg/kg s.s.	< 1,0			1	0,1	21/09/2021 29/09/2021
*Somma metalli pesanti <i>UNI EN 15411:2011+ EN ISO 21654:2021</i>	mg/kg s.s.	69,5		100	1	0,1	21/09/2021 29/09/2021

Le prove contrassegnate con * si intendono NON accreditate ACCREDIA
 Il Laboratorio è accreditato ACCREDIA al n. 0630 - sito internet www.accredia.it

I risultati riportati sul Rapporto di Prova si riferiscono al solo campione sottoposto a prova
 I rapporti di prova non possono essere riprodotti parzialmente se non previa autorizzazione scritta da parte del laboratorio

segue Rapporto di prova n°: **21LA03143** del **05/10/2021**

Il Laboratorio TecnoLab è accreditato ACCREDIA al n. 0630 (www.accredia.it): l'accreditamento comporta la verifica della competenza tecnica del Laboratorio relativamente alle prove accreditate e del suo sistema di gestione per la qualità, in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Il Laboratorio ha stipulato apposita convenzione con l'Ente Accredia a disposizione del cliente su richiesta.

LOQ: limite di quantificazione. È la concentrazione di analita più bassa che può essere stimata con precisione e accuratezza in condizioni definite

LOD: limite di rilevabilità: È la concentrazione di analita che può essere rilevata ma non necessariamente quantificata

Le informazioni riportate sul rapporto di prova relative al campione e al campionamento si intendono fornite dal cliente e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto, quando il campionamento non è stato eseguito dal laboratorio.

Le attività di laboratorio vengono eseguite nella sede del laboratorio stesso

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sulla natura e l'origine del campione nonché sulla sua rappresentatività nel caso di campionamento effettuato dal committente.

I campioni analizzati vengono conservati a cura del laboratorio per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle prove. Al termine vengono riconsegnati al cliente insieme al rapporto di prova, salvo diverso accordo tra le parti o differenti disposizioni di legge e comunque, in funzione della loro stabilità;

Il presente Rapporto di prova e i relativi dati tecnici verranno conservati per anni 4.

Rapporto di prova valido ai sensi del R.D. 842/28 art.16

- L'incertezza è espressa con la stessa unità di misura del risultato, come limite di confidenza inferiore e superiore ed è stata stimata secondo la norma ISO 29201 utilizzando un fattore di copertura $K=2$ ed un livello di probabilità del 95%.

- I risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 8199.

PROVE CHIMICHE:

- L'incertezza riportata è l'incertezza estesa nella stessa unità di misura del risultato e calcolata usando un fattore di copertura di 2 e un livello di probabilità del 95%

- s.s: valutazione effettuata sulla sostanza secca del campione oggetto di analisi

- Rec%=recupero % medio per il quale è stato corretto il risultato. Se non è indicato alcun valore il risultato non è stato corretto per il recupero in quanto compreso nell'intervallo 80-120%.

Fine del rapporto di prova n° **21LA03143**

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Caterina Serino

