

# COMUNE DI CASTELLALTO

## (PROVINCIA DI TERAMO)

OGGETTO

### METALFERRO SRL

### Relazione annuale anno 2021

PROPRIETÀ / COMMITTENZA

METALFERRO SRL

STATO DI PROGETTO: S.D.F.

RELAZIONE ANNUALE ANNO 2021

Tavola

Titolo

PROGETTAZIONE



SICUREZZA-QUALITA'-AMBIENTE  
ACUSTICA-PROGETTAZIONI  
MISURAZIONI AGENTI FISICI

Via I Maggio, 151/153 - Località Pagliare del Tronto 63078 Spinetoli (AP) -  
Tel. e Fax 0736.890164 - Sito: [www.studioece.it](http://www.studioece.it) -Email: [info@studioece.it](mailto:info@studioece.it)

REDATTO

Ing. Alesiani Daniele  
Ing. Aurini Claudia  
Ing. Di Girolami Marco  
Dott. Razzetti Davide

REV.	DATA	PROTOCOLLO INTERNO	OGGETTO REV.	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Maggio 2022	A10	PRIMA EMISSIONE			

La presente Relazione Tecnica, relativa all'azienda Metalferro S.r.l., sita nel Comune di Castellalto frazione di Castelnuovo Vomano (TE), è redatta ai sensi del D.Lgs n. 152 del 03 aprile 2006 Parte II Titolo IIIbis, e dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. DPC026/349 del 27.12.2018.

La relazione è stata realizzata secondo quanto richiesto dalla suddetta Autorizzazione Integrata Ambientale, e rappresenta la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo previsti per l'anno 2021.

## Sommario

<b>1</b>	<b>INDICATORI AZIENDALI</b> .....	<b>3</b>
1.1	<i>DATI PRODUTTIVI</i> .....	3
1.2	<i>CONSUMO RISORSE IDRICHE</i> .....	3
1.3	<i>CONSUMO ENERGIA</i> .....	3
1.4	<i>CONSUMO COMBUSTIBILI</i> .....	7
<b>2</b>	<b>INDICATORI AMBIENTALI</b> .....	<b>10</b>
2.1	<i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i> .....	10
2.2	<i>EMISSIONI IN ACQUA – TRASFERIMENTI FUORI SITO E/O SCARICHI</i> .....	12
2.3	<i>RUMORE</i> .....	12
2.4	<i>RIFIUTI</i> .....	13
2.5	<i>SUOLO</i> .....	15

# 1 INDICATORI AZIENDALI

## 1.1 DATI PRODUTTIVI

Il numero di ore di esercizio per l'anno 2021, riferito all'attività economica principale, è pari a circa 6.240 ore.

## 1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE

*Tabella 1 – Consumo risorsa idrica anno 2021*

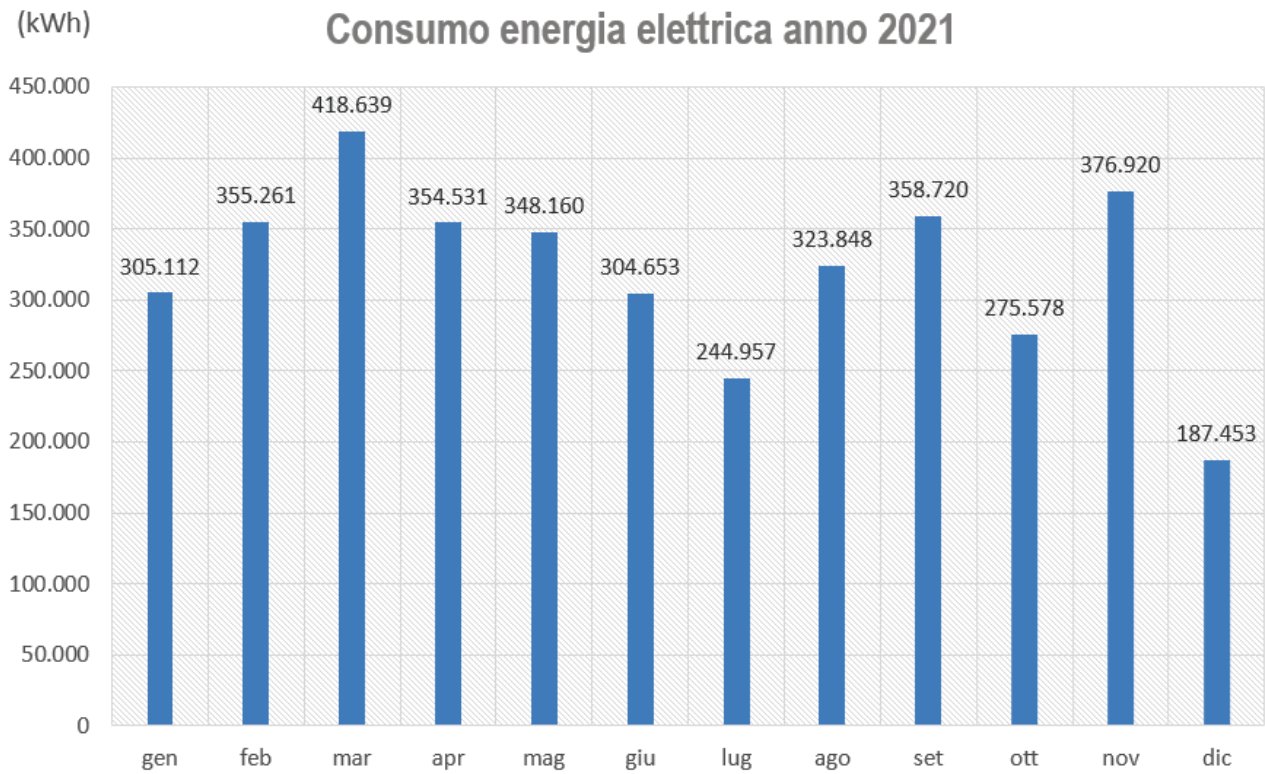
CONSUMO RISORSA IDRICA					
Tipologia	Fase di utilizzo	Punto di misura	Utilizzo (es. Igienico sanitario, industriale, etc)	Metodo di misura e frequenza	Consumo totale anno 2021 (mc)
ACQUA DA ACQUEDOTTO	UTILIZZO DOMESTICO	CONTATORE ACQUEDOTTO	UTILIZZO DOMESTICO	LETTURA CONTATORI	2.000

## 1.3 CONSUMO ENERGIA

*Tabella 2 – Consumo energia elettrica anno 2021*

CONSUMO ENERGIA ELETTRICA					
	Fase di utilizzo	punto di misura	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Consumo totale anno 2021 (kWh)
ENERGIA ELETTRICA	LINEE DI PRODUZIONE SERVIZI GENERALI	CONTATORE GENERALE	ALIMENTAZIONE LINEE DI PRODUZIONE E DEI SERVIZI GENERALI	LETTURA DEL CONTATORE MENSILE	3.853.832

*Fig.1 – Consumo energia elettrica anno 2021*



Si riporta di seguito il consumo specifico per l'energia elettrica per l'anno 2021 in riferimento alle singole produzioni:

*Tabella.3: Dati singole produzioni*

DATI SULLA PRODUZIONE				
Attività	Tipo di prodotto	Unità di misura	Potenzialità massima di produzione	Quantità prodotta nell'anno
Selezione di rifiuti di imballaggi in plastica (Piattaforma di selezione)	Plastiche selezionate	ton	160 ton/giorno	10.692
	Residui di selezione			17.232
Piattaforma di produzione CDR/CSS	CDR/CSS da avviare a valorizzazione energetica	ton	250 ton/giorno	6.732
Lavorazione rottami ferrosi e non	Rottami ferrosi e non triturati/MPS	ton	-	20.307
Triturazione cavi elettrici	Cavi triturati frammentati/MPS	ton	-	311
Lavorazione corda alluminio acciaio	Cavi triturati frammentati/MPS	ton	-	58
Lavorazione rottami ferrosi e non	Rottami non ferrosi tranciati/MPS	ton	-	1.317
Impianto RAEE	Materiale bonificato/disassemblato	ton	-	198

*Tabella.4: Consumo energia elettrica per singole produzioni*

<b>CONSUMO DI ENERGIA – UNITÀ DI CONSUMO</b>			
<b>Impianto/fase di utilizzo</b>	<b>Energia elettrica consumata</b>	<b>Prodotto finito/anno</b>	<b>Consumo elettrico per unità di prodotto (kWh/unità*anno)</b>
Selezione di rifiuti di imballaggi in plastica (Piattaforma di selezione)	1.892.967,96	27.924 ton	67,79 kWh/ton
Piattaforma di produzione CDR/CSS	456.362,28	6.732 ton	67,79 kWh/ton
Lavorazione rottami ferrosi e non	1.376.611,53	20.307 ton	67,79 kWh/ton
Triturazione cavi elettrici	21.082,69	311 ton	67,79 kWh/ton
Lavorazione corda alluminio acciaio	3.931,82	58 ton	67,79 kWh/ton
Lavorazione rottami ferrosi e non	89.279,43	1.317 ton	67,79 kWh/ton
Impianto RAEE	13.422,42	198 ton	67,79 kWh/ton
<b>Totale</b>	<b>3.853.658,13</b>	<b>56.847 ton</b>	<b>67,79 kWh/ton</b>

## 1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI

Nel corso del 2021 sono stati consumati complessivamente 357.377 litri di gasolio.

*Tabella 5 – Consumo combustibili anno 2021*

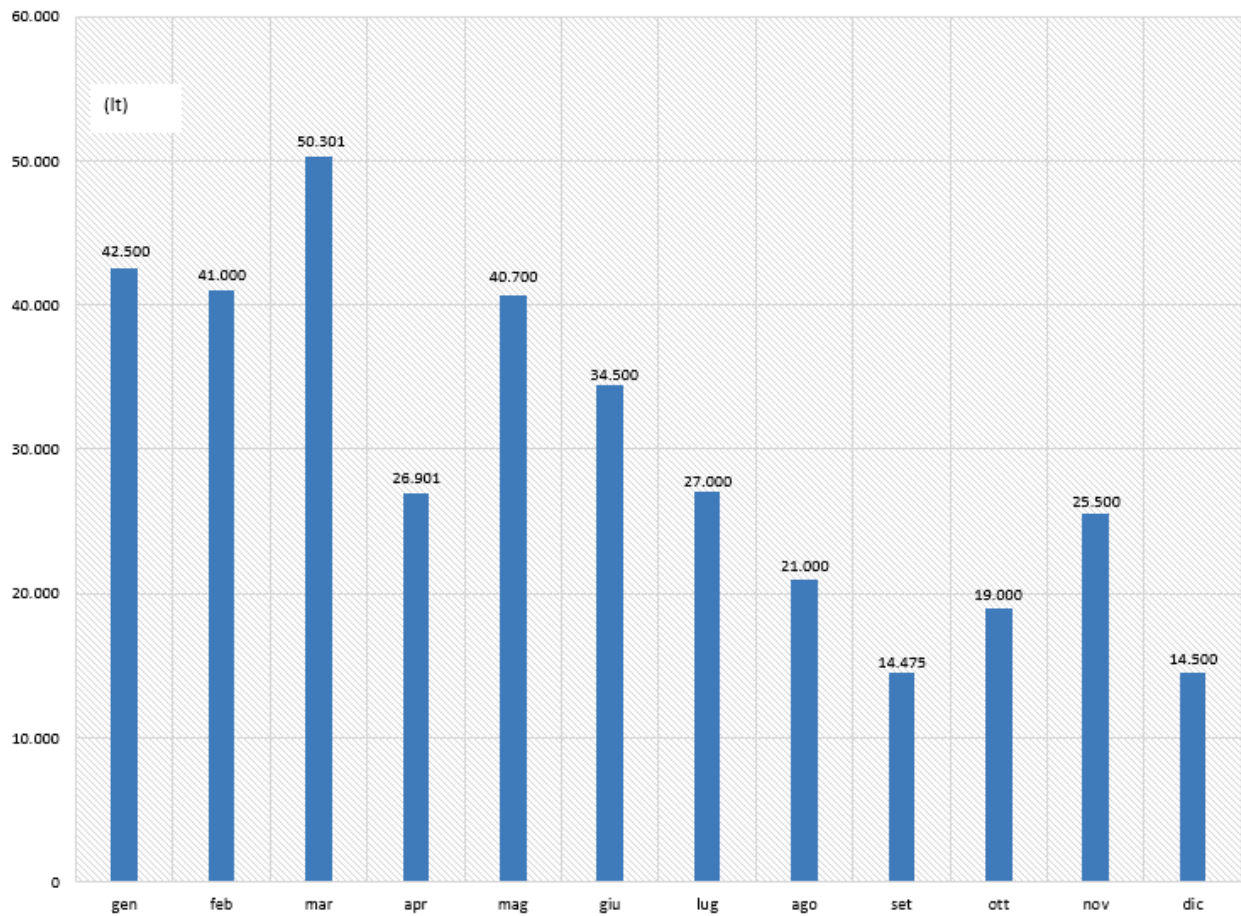
CONSUMO COMBUSTIBILI				
TIPOLOGIA	FASE DI UTILIZZO E PUNTO DI MISURA	STATO FISICO	METODO DI MISURA	CONSUMO TOTALE ANNO 2021
GASOLIO (Lt)	ALIMENTAZIONE MEZZI DI TRASPORTO	LIQUIDO	FATTURE DI ACQUISTO	357.377

Si riporta di seguito la distribuzione mensile dei consumi.

*Fig.2 – Consumo mensile combustibili anno 2021*

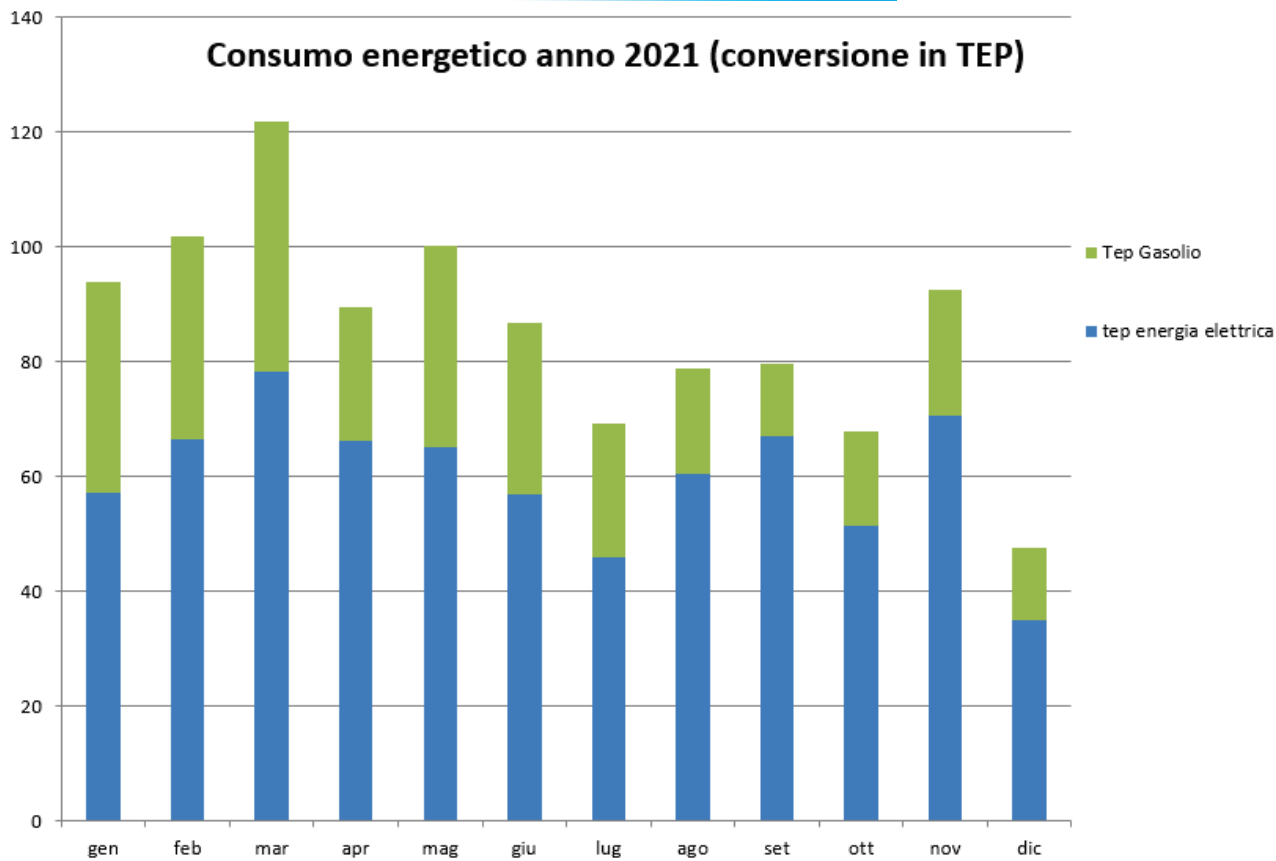


Consumo gasolio anno 2021 (lt)



Si riporta di seguito un grafico che evidenzia i consumi energetici dell'azienda suddivisi per mese, attraverso la conversione in TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) degli stessi:

*Fig.3 – Consumo energetico anno 2021 (conversione in TEP)*



## 2 INDICATORI AMBIENTALI

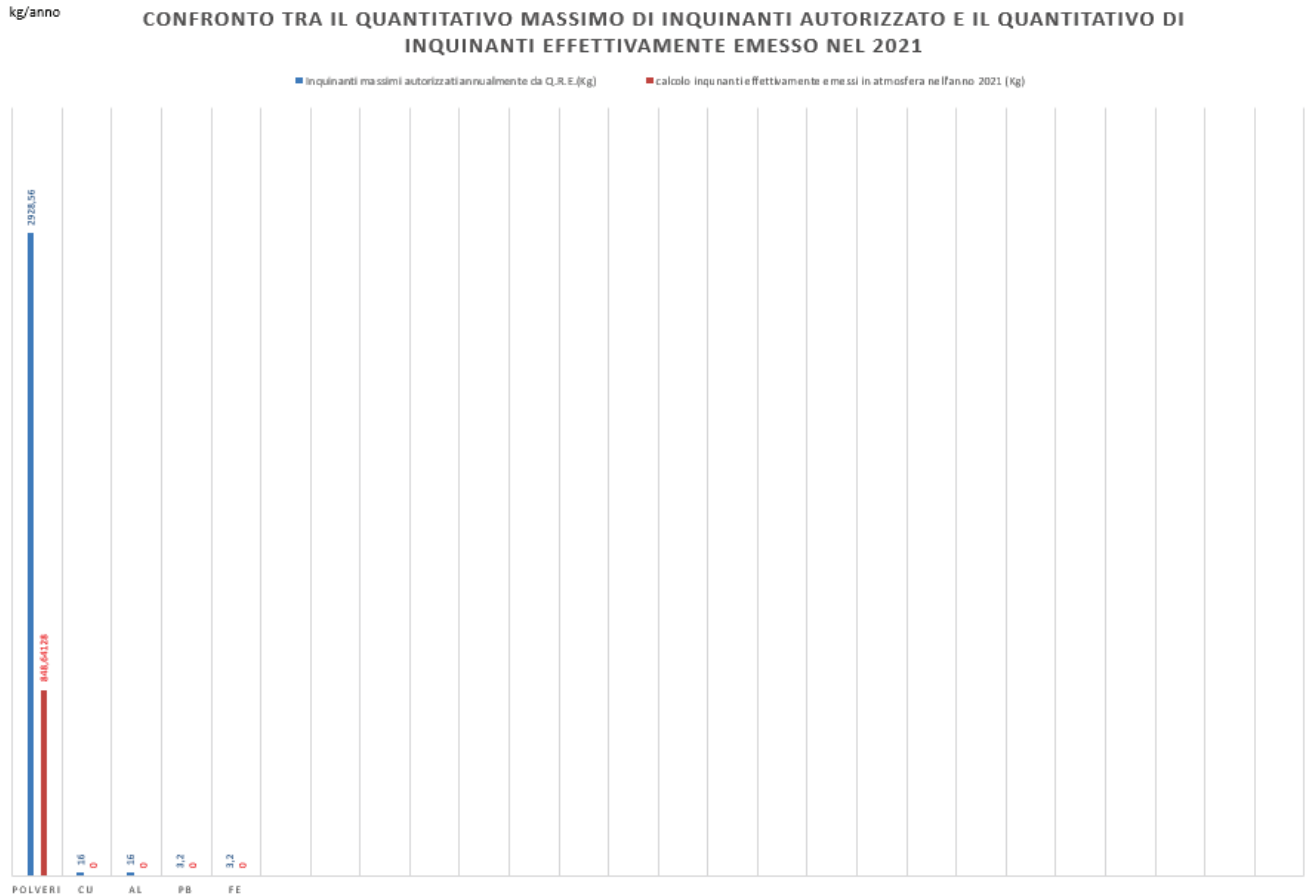
### 2.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Si riporta di seguito una stima dei quantitativi di inquinanti emessi in atmosfera dall'azienda nell'anno di riferimento 2021, effettuata sulla base dei risultati analitici emersi dal monitoraggio annuale in regime di autocontrollo. Il calcolo è stato eseguito incrociando i dati di produzione, in termini di ore di funzionamento annue con le concentrazioni medie rilevate dal monitoraggio analitico. Nello specifico, sommando i singoli contributi (rilevati analiticamente) per ogni camino autorizzato, è stato calcolato il flusso di massa orario per ogni inquinante e moltiplicato per le ore di funzionamento dell'anno 2021. I Valori degli inquinanti emessi durante l'anno produttivo del 2021 (Kg/anno) ed effettivamente rilevati mediante autocontrollo analitico, sono stati confrontati nella seguente tabella, con i valori massimi degli inquinanti autorizzati dal Q.R.E. (ovvero confrontandoli con i flussi di massa annui teorici).

*Tabella.6: Confronto tra il quantitativo massimo di inquinanti autorizzato e il quantitativo di inquinanti effettivamente emesso nel 2021*

INQUINANTI	U.M.	QUANTITATIVO EMESSO ANNO 2021	QUANTITATIVO ANNUALE DA Q.R.E.
<b>Polveri</b>	Kg/anno	848,64	2928,56
<b>Cu</b>	Kg/anno	0	16
<b>Al</b>	Kg/anno	0	16
<b>Pb</b>	Kg/anno	0	3,2
<b>Fe</b>	Kg/anno	0	3,2

*Figura 4 – Inquinanti emessi in atmosfera anno 2021*



L'azienda tiene sotto controllo gli impianti di abbattimento presenti. Nel periodo di riferimento non si sono verificate particolari situazioni legate ad anomalie funzionali degli stessi impianti. Non previsti controlli analitici sulle emissioni diffuse e fuggitive.

Si allegano Rapporti di Prova degli autocontrolli annuali (Si veda all. RdP Emissioni in atmosfera)

## **2.2 EMISSIONI IN ACQUA – TRASFERIMENTI FUORI SITO E/O SCARICHI**

Scarico acque reflue domestiche in pubblica fognatura

Non sono previsti controlli analitici per questa tipologia di scarico

Scarichi Acque Meteoriche:

Le acque di prima pioggia sono gestite come rifiuto e si allegato i Rapporti di Prova.

Le acque di seconda pioggia vengono scaricate al Fiume Vomano.

## **2.3 RUMORE**

La ditta è sottoposta a controllo biennale delle emissioni acustiche.

Si allega Valutazione di impatto acustico relativa all'anno 2020.

## 2.4 RIFIUTI

Di seguito si riporta una sintesi dei quantitativi di rifiuti prodotti nel corso dell'anno 2021.

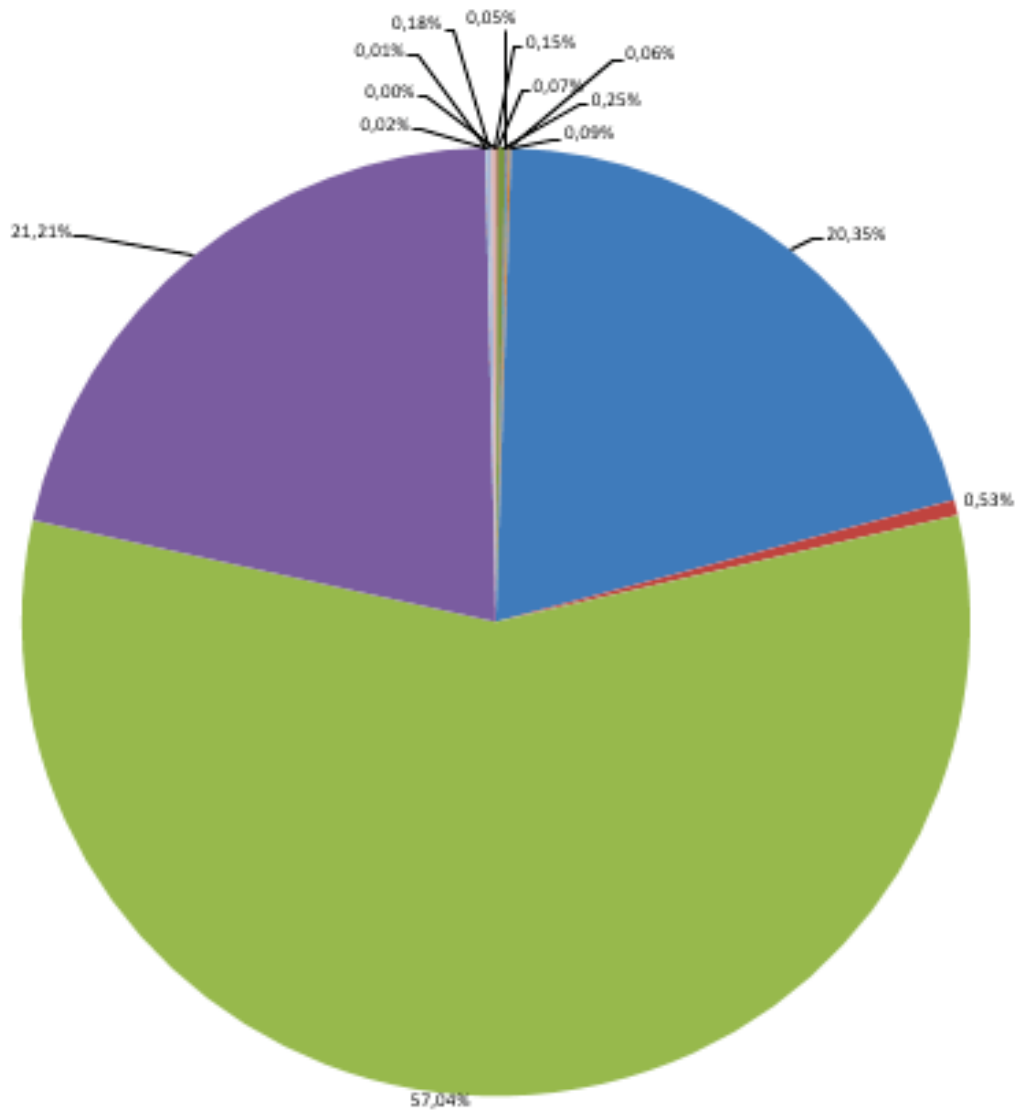
*Tabella 7: Produzione di rifiuti anno 2021*

Descrizione	Codice CER	Produzione anno 2021 (kg)
TONER PER STAMPA ESAURITI	080318	10
OLI MINERALI ISOLANTI E TERMOCONDUTTORI NON CLORURATI	130307*	20.989
VEICOLI FUORI USO	160104*	79.820
BATTERIA AL PIOMBO	160601*	15.645
LEGNO	170201	18.160
CARTA E CARTONE	191201	28.260
METALLI FERROSI	191202	6.433.147
METALLI NON FERROSI	191203	167.727
PLASTICA E GOMMA	191204	18.035.434
RIFIUTI COMBUSTIBILI	191210	6.705.243
ALTRI RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 191211	191212	5.260
IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE	150101	2.040
IMBALLAGGI IN LEGNO	150103	57.860
APPARECCHIATURE FUORI USO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLE VOCI DA 160209 A 160213	160214	47.248

*Figura 5: Quantitativi di rifiuti prodotti anno 2021*

### Conferimento rifiuti fuori sito anno 2021

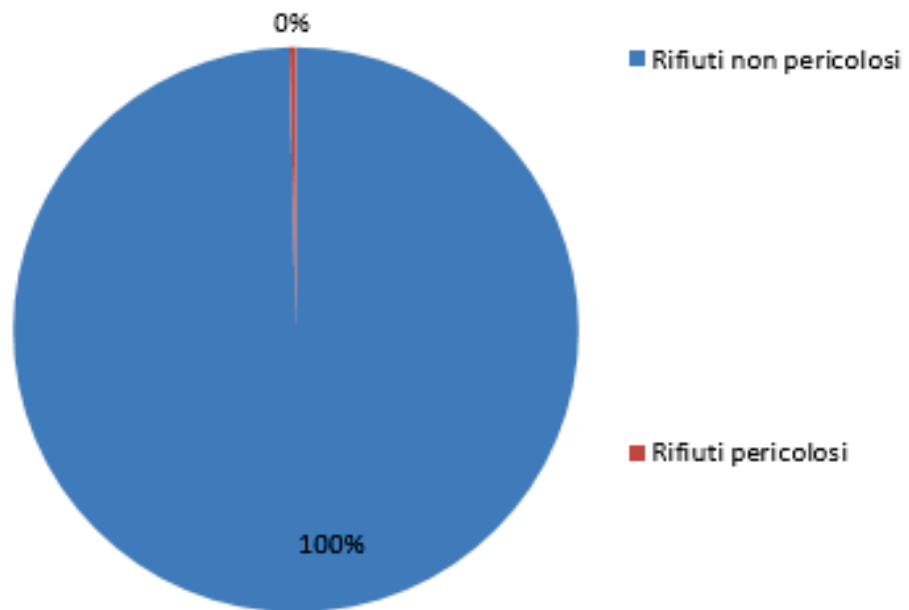
- TONER PER STAMPA ESAURITI
- OLII MINERALI ISOLANTI E TERMOCOCONDU TTORI NON CLORURATI
- VEICOLI FUORI USO
- BATTERIE AL PIOMBO
- LEGNO
- CARTA E CARTONE
- METALLI FERROSI
- METALLI NON FERROSI
- PLASTICA E GOMMA
- RIFIUTI COMBUSTIBILI
- ALTRI RIFIUTI PRADOTTI DAL TRATAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 191211
- IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE
- IMBALLAGGI IN LEGNO
- APPARECCHIATURE FUORI USO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLE VOCI DA 160209 A 160213



Nei grafici seguenti si evidenzia come la quasi totalità dei rifiuti prodotti dall'azienda siano stati di tipo non pericoloso.

*Figura 6: Percentuale di rifiuti pericolosi e non pericolosi - anno 2021*

## RIFIUTI PRODOTTI ANNO 2021



### 2.5 SUOLO

La ditta ha effettuato due campagne specifiche di monitoraggio delle acque sotterranee, a Maggio e a Novembre 2021.

Si allegano “RdP Acque sotterranee”.

### 2.6 CDR

Si allega “Relazione Tecnica classificazione e specificazione CDR”.



### **3 ALLEGATI**

#### **3.1 RdP Emissioni in atmosfera E5**

**RAPPORTO DI PROVA N° 691-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 13/04/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 25/03/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E5: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI FRAMMENTAZIONE E SEPARAZIONE MATERIE PLASTICHE §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 25/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 25/03/21 09:41:08  
 DATA E ORA FINE MISURA 25/03/21 09:54:20

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 560 mm  
 AREA CONDOTTO 0.24630 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 6  
 NUMERO AFFONDAMENTI 3  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.1 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.0 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 298.07 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 111.48 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 400.70 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1030.586 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 13.66 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.661 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.105 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.185 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.194 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 12112 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 11289 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 11150 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 691-21**
**Protocollo Campione** 691/1 del 25/03/21      **Data Inizio Prove** 25/03/2021      **Data Fine Prove** 13/04/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,13	
Flusso di massa		g/h	12,757	
RAME E SUOI COMPOSTI (come Cu)	M.U. 723:86			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,1	
Flusso di massa		g/h	-	
FERRO E SUOI COMPOSTI ( Come Fe)	M.U. 723:86			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,1	
Flusso di massa		g/h	-	
PIOMBO E SUOI COMPOSTI (Come Pb)	M.U. 723:86			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	0,12	
Flusso di massa		g/h	1,355	

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 1740-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/07/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 01/07/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E5: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI FRAMMENTAZIONE E SEPARAZIONE MATERIE PLASTICHE §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 01/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 01/07/21 16:02:15  
 DATA E ORA FINE MISURA 01/07/21 16:24:36

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 560 mm  
 AREA CONDOTTO 0.24630 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 6  
 NUMERO AFFONDAMENTI 3  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 314.72 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 89.01 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 428.35 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1030.863 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 12.50 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.664 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 0.991 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.122 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.131 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 11086 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 9789 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 9668 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1740-21**
**Protocollo Campione** 1740/1 del 01/07/21 **Data Inizio Prove** 01/07/2021 **Data Fine Prove** 07/07/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	0,46	< 6	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	0,004512	< 0,12	AutMetE5
RAME E SUOI COMPOSTI (come Cu)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,1	< 1	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	-	< 0,02	AutMetE5
FERRO E SUOI COMPOSTI (Come Fe)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	0,09	< 0,2	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	0,000881	< 0,004	AutMetE5
PIOMBO E SUOI COMPOSTI (Come Pb)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,01	< 0,2	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	-	< 0,004	AutMetE5

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMetE5) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E5.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

 Dott. Stefano Santeramo  
 Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3106-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/12/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E5: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI FRAMMENTAZIONE E SEPARAZIONE MATERIE PLASTICHE §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 30/11/21 10:29:03  
 DATA E ORA FINE MISURA 30/11/21 10:42:41

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 560 mm  
 AREA CONDOTTO 0.24630 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 6  
 NUMERO AFFONDAMENTI 3  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 281.60 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 27.18 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 11.28 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.683 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.796 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 5.10 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.356 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.010 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.178 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.224 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.233 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 4524 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 4356 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 4303 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3106-21**
**Protocollo Campione** 3106/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 07/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003 Gravimetrica				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,03	< 6	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	0,004487	< 0,12	AutMetE5
RAME E SUOI COMPOSTI (come Cu)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,1	< 1	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	-	< 0,02	AutMetE5
FERRO E SUOI COMPOSTI (Come Fe)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,01	< 0,2	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	-	< 0,004	AutMetE5
PIOMBO E SUOI COMPOSTI (Come Pb)	M.U. 723:86				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,01	< 0,2	AutMetE5
Flusso di massa		kg/h	-	< 0,004	AutMetE5

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMetE5) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E5.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

 Dott. Stefano Santeramo  
 Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.2 Rdp Emissioni in atmosfera E11**



**RAPPORTO DI PROVA N° 692-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 13/04/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 25/03/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E11: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 1 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 25/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 25/03/21 10:08:51  
 DATA E ORA FINE MISURA 25/03/21 10:25:41

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.1 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.0 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 291.48 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 18.24 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 11.88 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.461 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 4.57 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.610 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.146 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.207 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.216 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 16217 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 15396 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 15206 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 692-21**

**Protocollo Campione** 692/1 del 25/03/21 **Data Inizio Prove** 25/03/2021 **Data Fine Prove** 13/04/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,78	
Flusso di massa		g/h	27,405	

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 1741-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/07/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 01/07/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E11: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 1 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 01/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 01/07/21 15:21:14  
 DATA E ORA FINE MISURA 01/07/21 15:36:43

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 317.86 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 34.55 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 3.21 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.611 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 8.72 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.612 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 0.963 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.106 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.115 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 30943 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 26941 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 26610 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1741-21****Protocollo Campione** 1741/1 del 01/07/21 **Data Inizio Prove** 01/07/2021 **Data Fine Prove** 07/07/2021**Etichetta/Lotto**

<b>Prova Analitica</b>	<b>Metodo di Prova</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Valori di Riferim.</b>	<b>Riferimento</b>
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,32	< 2	AutMetal
Flusso di massa		kg/h	0,034742	< 0,130	AutMetal

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMetal) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E11.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3107-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/12/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E11: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 1 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 30/11/21 11:06:36  
 DATA E ORA FINE MISURA 30/11/21 11:21:51

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 286.79 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 26.13 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 4.92 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.668 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.619 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 8.36 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.354 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.135 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.201 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.211 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 29663 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 28040 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 27695 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3107-21**
**Protocollo Campione** 3107/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 07/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003 Gravimetrica				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,96	< 2	AutMetal
Flusso di massa		kg/h	0,054958	< 0,130	AutMetal

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMetal) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E11.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

 Dott. Stefano Santeramo  
 Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### 3.3 RdP Emissioni in atmosfera E12

**RAPPORTO DI PROVA N° 693-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 13/04/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 25/03/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E12: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 25/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 25/03/21 10:40:51  
 DATA E ORA FINE MISURA 25/03/21 10:57:23

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.1 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.0 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 294.26 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 20.61 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 1.22 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.592 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 8.35 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.612 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.125 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.196 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.205 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 29605 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 27844 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 27502 m<sup>3</sup>/h



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 693-21****Protocollo Campione** 693/1 del 25/03/21 **Data Inizio Prove** 25/03/2021 **Data Fine Prove** 13/04/2021**Etichetta/Lotto**

<b>Prova Analitica</b>	<b>Metodo di Prova</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Riferimento</b>
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	0,75	
Flusso di massa		g/h	20,883	

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 1742-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/07/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 01/07/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E12: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 01/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 01/07/21 15:11:38  
 DATA E ORA FINE MISURA 01/07/21 15:27:02

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 310.12 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 19.06 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 7.94 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.500 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 7.85 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.611 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.012 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.134 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.143 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 27842 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 24843 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 24538 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1742-21****Protocollo Campione** 1742/1 del 01/07/21 **Data Inizio Prove** 01/07/2021 **Data Fine Prove** 07/07/2021**Etichetta/Lotto**

<b>Prova Analitica</b>	<b>Metodo di Prova</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Valori di Riferim.</b>	<b>Riferimento</b>
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,85	< 2	AutMeE12
Flusso di massa		kg/h	0,046072	< 0,167	AutMeE12

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMeE12) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E12.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3108-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/12/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E12: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 30/11/21 11:28:09  
 DATA E ORA FINE MISURA 30/11/21 11:43:45

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 1120 mm  
 AREA CONDOTTO 0.98520 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 14  
 NUMERO AFFONDAMENTI 7  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 286.08 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 26.48 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 39.30 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.517 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.124 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 8.61 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.348 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.140 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.204 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.213 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 30553 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 28939 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 28583 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3108-21**
**Protocollo Campione** 3108/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 07/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003 Gravimetrica				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,54	< 2	AutMeE12
Flusso di massa		kg/h	0,044566	< 0,167	AutMeE12

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMeE12) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E12.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

 Dott. Stefano Santeramo  
 Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.4 Rdp Emissioni in atmosfera E13**

**RAPPORTO DI PROVA N° 694-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 13/04/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 25/03/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E13: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 25/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 25/03/21 11:06:20  
 DATA E ORA FINE MISURA 25/03/21 11:21:37

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 950 mm  
 AREA CONDOTTO 0.70882 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 10  
 NUMERO AFFONDAMENTI 5  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.1 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.0 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 290.12 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 43.61 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 7.02 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.509 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 11.10 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.611 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.157 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.213 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.222 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 28314 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 27007 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 26675 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 694-21**

**Protocollo Campione** 694/1 del 25/03/21 **Data Inizio Prove** 25/03/2021 **Data Fine Prove** 13/04/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003			
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,06	
Flusso di massa		g/h	28,627	

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533



**RAPPORTO DI PROVA N° 1743-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/07/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 01/07/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E13: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 01/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 01/07/21 14:50:23  
 DATA E ORA FINE MISURA 01/07/21 15:02:10

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 950 mm  
 AREA CONDOTTO 0.70882 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 10  
 NUMERO AFFONDAMENTI 5  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 317.56 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 22.09 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 25.63 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.579 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1026.323 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 7.95 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.608 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 0.965 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.107 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.116 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 20298 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 17685 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 17468 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1743-21**
**Protocollo Campione** 1743/1 del 01/07/21 **Data Inizio Prove** 01/07/2021 **Data Fine Prove** 07/07/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,89	< 2	AutMeE13
Flusso di massa		kg/h	0,037011	< 0,126	AutMeE13

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMeE13) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E13.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3109-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 07/12/2021

**Tipo campione** Emissioni in atmosfera §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** PUNTO DI EMISSIONE E13: FUMI IN CAMINO PROVENIENTI DA IMPIANTO DI SELEZIONE AUTOMATICA MATERIALI PLASTICI - LINEA 2 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** --- come da PG n°11 rev 02  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.

**Caratterizzazione del flusso gassoso secondo norma UNI 16911:2013**

DATA E ORA INIZIO MISURA 30/11/21 12:01:38  
 DATA E ORA FINE MISURA 30/11/21 12:25:48

FORMA CONDOTTO CIRCOLARE  
 DIAMETRO CONDOTTO 950 mm  
 AREA CONDOTTO 0.70882 m<sup>2</sup>

NUMERO PUNTI 10  
 NUMERO AFFONDAMENTI 5  
 NUMERO ASSI 2  
 COSTANTE PITOT/DARCY àx FUORI RADICE 1.000  
 DENSITA' (MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO) 1.287 Kg/m<sup>3</sup>  
 ANIDRIDE CARBONICA 0.0 %  
 OSSIGENO 20.9 %  
 AZOTO 79.1 %

TEMPERATURA CONTATORE 288.15 K  
 TEMPERATURA DI RIFERIMENTO A CUI SI VUOL NORMALIZZARE 273.15 K  
 TEMPERATURA MEDIA DEL CONDOTTO 1 285.07 K  
 PRESSIONE DIFFERENZIALE MEDIA DEL CONDOTTO 21.55 Pa  
 PRESSIONE STATICA MEDIA DEL CONDOTTO 30.45 Pa  
 PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.836 HPa  
 PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA DEL CONDOTTO 1005.532 HPa  
 VELOCITA' MEDIA DELL' AERIFORME NEL CONDOTTO 8.65 m/s  
 CONCENTRAZIONE VAPORE ACQUEO 10 g/Nm<sup>3</sup>S  
 PRESSIONE PARZIALE VAPORE ACQUEO 12.353 HPa  
 MASSA VOLUMICA VAPORE ACQUEO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 0.009 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 1.149 Kg/Nm<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.208 Kg/m<sup>3</sup>  
 MASSA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 1.218 Kg/m<sup>3</sup>  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 22064 m<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME NELLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO 20980 Nm<sup>3</sup>/h  
 PORTATA VOLUMICA AERIFORME SECCO NELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO 20722 m<sup>3</sup>/h

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3109-21**
**Protocollo Campione** 3109/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 07/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
POLVERI	UNI EN 13284-1:2003 Gravimetrica				
Concentrazione		mg/Nm <sup>3</sup>	1,67	< 2	AutMeE13
Flusso di massa		kg/h	0,035037	< 0,126	AutMeE13

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(AutMeE13) = AIA DPC026/349 del 27/02/2018 - Camino E13.

(#) parametri che hanno superato il valore limite

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

 Dott. Stefano Santeramo  
 Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.5 RdP Acque sotterranee P1**

Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2866/21

Spett.le  
**Metalferro S.r.l.**  
Zona Industriale  
64020 Castelnuovo Vomano (TE)

**Descrizione del campione:** Campione di acqua sotterranea denominato P1  
**Committente:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Proprietario del campione:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Numero di accettazione del campione:** 2233/21 **del:** 17/05/2021  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** tecnici Greenlab Group  
**Metodo di campionamento:** Manuale Unichim 196/2 2004\*  
**Campionato presso:** Stabilimento Metalferro S.r.l. di Castellalto (TE)  
**Data e ora del campionamento:** 17/05/2021 08:30 - 09:30  
**Data e ora del conferimento:** 17/05/2021 14:36  
**Verbale di campionamento:** 12598 **del:** 17/05/2021  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 17/05/2021 al 27/05/2021

### RISULTATI ANALITICI

Caratteristica	Valore Rilevato	Unità di misura
Livello di falda dal piano campagna*	4,60	m

#### PARAMETRI Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Determinazione dei METALLI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
Alluminio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	4,0	Al, µg/l	200
Arsenico*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	As, µg/l	10
Cadmio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 0,50	Cd, µg/l	5
Piombo*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Pb, µg/l	10
Rame*	UNI EN ISO 17294-2 2016	2,5	Cu, µg/l	1.000
Selenio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Se, µg/l	10
Zinco*	UNI EN ISO 17294-2 2016	7,7	Zn, µg/l	3.000

Analisi effettuata sul campione filtrato a 0,45 µm.

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

Determinazione degli Idrocarburi totali				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
<b>Idrocarburi totali*</b> (espressi come n-esano)		84	µg/l	350
- Idrocarburi C6-C10*	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 10	µg/l	
- Idrocarburi C10-C40*	UNI EN ISO 9377-2:2002	74	µg/l	

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

Pagina 1 di 2

### SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015 CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livorno, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2866/21

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
<b>pH (4,10 unità di pH)*</b>	EPA 150.1 1982	<b>8,5</b>	Unità di pH	± 0,1
<b>Solidi sospesi totali</b>	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	<b>132</b>	mg/l	± 15
<b>Richiesta Biochimica di Ossigeno BOD<sub>5</sub>*</b>	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	< <b>5</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	
<b>Richiesta Chimica di Ossigeno COD</b>	ISO 15705:2002	<b>11,4</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	± 4,4
<b>Fosforo totale*</b>	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	< <b>1,0</b>	P, mg/l	
<b>Ammonio</b>	UNI 11669:2017	<b>0,030</b>	NH <sub>4</sub> , mg/l	± 0,013
<b>Azoto totale*</b>	UNI 11658:2016	< <b>5,0</b>	N, mg/l	
<b>Cloruri</b>	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>8,4</b>	Cl, mg/l	± 1,0

### COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>1</sup>

Dai risultati analitici ottenuti si evince che, sul campione analizzato, i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore ai rispettivi valori delle Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee indicati nella **Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>1</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.  
Pagina 2 di 2

**RAPPORTO DI PROVA N° 3110-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 06/12/2021

**Tipo campione** Acque sotterranee §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA P1 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** 67-18 Prot.Lab. del 12/12/2018  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 3110/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 06/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
pH	UNI EN ISO 10523:2012 Potenziometria	unità di pH	7,05		
SOLIDI SOSPESI TOTALI*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 Gravimetria	mg/L	12,8		
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )*	APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	22,1		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	62,0		
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003 Spettrofotometria UV-VIS	mg/L	0,66		
CLORURI (Cl <sup>-</sup> )	UNI EN ISO 10304-1: 2009 Cromatografia ionica	mg/L	45,8		
AZOTO TOTALE (N)*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/L	1,1		
FOSFORO TOTALE (P)*	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/L	0,05		
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	19,6	≤ 200	15206so
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	3,7	≤ 10	15206so
BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,1	≤ 4	15206so
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,05	≤ 5	15206so
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,97	≤ 10	15206so
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	3,9	≤ 1000	15206so
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,25	≤ 10	15206so
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	24,5	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 FT-IR	µg/L	< 10	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova UNI EN ISO 17294-2:2016, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.



### SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3110-21

#### NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 17294-2:2016, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 10304-1:2009, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 90% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Si specifica che i parametri sono stati processati entro 24 ore o comunque entro i tempi stabiliti dai rispettivi metodi analitici.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

#### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.6 RdP Acque sotterranee P3**

Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2864/21

Spett.le  
**Metalferro S.r.l.**  
Zona Industriale  
64020 Castelnuovo Vomano (TE)

**Descrizione del campione:** Campione di acqua sotterranea denominato P3  
**Committente:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Proprietario del campione:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Numero di accettazione del campione:** 2235/21 **del:** 17/05/2021  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** tecnici Greenlab Group  
**Metodo di campionamento:** Manuale Unichim 196/2 2004\*  
**Campionato presso:** Stabilimento Metalferro S.r.l. di Castellalto (TE)  
**Data e ora del campionamento:** 17/05/2021 08:30 - 09:30  
**Data e ora del conferimento:** 17/05/2021 14:46  
**Verbale di campionamento:** 12598 **del:** 17/05/2021  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 17/05/2021 al 27/05/2021

### RISULTATI ANALITICI

Caratteristica	Valore Rilevato	Unità di misura
Livello di falda dal piano campagna*	3,75	m

#### PARAMETRI Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Determinazione dei METALLI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
Alluminio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	2,0	Al, µg/l	200
Arsenico*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	As, µg/l	10
Cadmio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 0,50	Cd, µg/l	5
Piombo*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Pb, µg/l	10
Rame*	UNI EN ISO 17294-2 2016	1,1	Cu, µg/l	1.000
Selenio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Se, µg/l	10
Zinco*	UNI EN ISO 17294-2 2016	5,6	Zn, µg/l	3.000

Analisi effettuata sul campione filtrato a 0,45 µm.

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

Determinazione degli Idrocarburi totali				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
<b>Idrocarburi totali*</b> (espressi come n-esano)		58	µg/l	350
- Idrocarburi C6-C10*	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 10	µg/l	
- Idrocarburi C10-C40*	UNI EN ISO 9377-2:2002	48	µg/l	

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

Pagina 1 di 2

### SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015 CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2864/21

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
<b>pH (4,10 unità di pH)*</b>	EPA 150.1 1982	<b>8,4</b>	Unità di pH	± 0,1
<b>Solidi sospesi totali</b>	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	<b>44,1</b>	mg/l	± 7,6
<b>Richiesta Biochimica di Ossigeno BOD<sub>5</sub>*</b>	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	< <b>5</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	
<b>Richiesta Chimica di Ossigeno COD</b>	ISO 15705:2002	<b>12,2</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	± 4,7
<b>Fosforo totale*</b>	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	< <b>1</b>	P, mg/l	
<b>Ammonio</b>	UNI 11669:2017	< <b>0,020</b>	NH <sub>4</sub> , mg/l	
<b>Azoto totale*</b>	UNI 11658:2016	< <b>5,0</b>	N, mg/l	
<b>Cloruri</b>	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>14,0</b>	Cl, mg/l	± 1,4

### COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>1</sup>

Dai risultati analitici ottenuti si evince che, sul campione analizzato, i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore ai rispettivi valori delle Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee indicati nella **Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>1</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.  
Pagina 2 di 2

**RAPPORTO DI PROVA N° 3111-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 06/12/2021

Tipo campione Acque sotterranee §  
 Data ricevimento campione 30/11/2021  
 Descrizione campione ACQUA SOTTERRANEA P3 §  
 Luogo del prelievo Idem c.s. § Data prelievo 30/11/2021  
 Campionatore Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
 Piano di campionamento 67-18 Prot.Lab. del 12/12/2018  
 Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme  
 Temperatura in ricezione (°C) 6  
 Conservazione campione Giorni 4

Protocollo Campione 3111/1 del 30/11/21 Data Inizio Prove 30/11/2021 Data Fine Prove 06/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
pH	UNI EN ISO 10523:2012 Potenziometria	unità di pH	7,12		
SOLIDI SOSPESI TOTALI*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 Gravimetria	mg/L	13,2		
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )*	APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	16,6		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	46,5		
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003 Spettrofotometria UV-VIS	mg/L	0,30		
CLORURI (Cl <sup>-</sup> )	UNI EN ISO 10304-1: 2009 Cromatografia ionica	mg/L	29,0		
AZOTO TOTALE (N)*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/L	1,2		
FOSFORO TOTALE (P)*	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/L	< 0,05		
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 2	≤ 200	15206so
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,09	≤ 10	15206so
BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,1	≤ 4	15206so
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,05	≤ 5	15206so
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,13	≤ 10	15206so
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	3,8	≤ 1000	15206so
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,25	≤ 10	15206so
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	156	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 FT-IR	µg/L	< 10	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova UNI EN ISO 17294-2:2016, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3111-21****NOTE TECNICHE**

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 17294-2:2016, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 10304-1:2009, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 90% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Si specifica che i parametri sono stati processati entro 24 ore o comunque entro i tempi stabiliti dai rispettivi metodi analitici.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
*Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533*

### **3.7 RdP Acque sotterranee P5**

Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2862/21

Spett.le  
**Metalferro S.r.l.**  
Zona Industriale  
64020 Castelnuovo Vomano (TE)

**Descrizione del campione:** Campione di acqua sotterranea denominato P5  
**Committente:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Proprietario del campione:** Metalferro S.r.l. - Castelnuovo Vomano (TE)  
**Numero di accettazione del campione:** 2236/21 **del:** 17/05/2021  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** tecnici Greenlab Group  
**Metodo di campionamento:** Manuale Unichim 196/2 2004\*  
**Campionato presso:** Stabilimento Metalferro S.r.l. di Castellalto (TE)  
**Data e ora del campionamento:** 17/05/2021 08:30 - 09:30  
**Data e ora del conferimento:** 17/05/2021 14:46  
**Verbale di campionamento:** 12598 **del:** 17/05/2021  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 17/05/2021 al 27/05/2021

### RISULTATI ANALITICI

Caratteristica	Valore Rilevato	Unità di misura
Livello di falda dal piano campagna*	3,20	m

#### PARAMETRI Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

Determinazione dei METALLI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
Alluminio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	6,8	Al, µg/l	200
Arsenico*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	As, µg/l	10
Cadmio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 0,50	Cd, µg/l	5
Piombo*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Pb, µg/l	10
Rame*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Cu, µg/l	1.000
Selenio*	UNI EN ISO 17294-2 2016	< 1,0	Se, µg/l	10
Zinco*	UNI EN ISO 17294-2 2016	6,5	Zn, µg/l	3.000

Analisi effettuata sul campione filtrato a 0,45 µm.

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

Determinazione degli Idrocarburi totali				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite <sup>(a)</sup>
<b>Idrocarburi totali*</b> (espressi come n-esano)		83	µg/l	350
- Idrocarburi C6-C10*	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 10	µg/l	
- Idrocarburi C10-C40*	UNI EN ISO 9377-2:2002	73	µg/l	

(a) Valori di concentrazione soglia di contaminazione, Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Acque sotterranee.

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

Pagina 1 di 2

### SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015 CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



Spoltore 27/05/2021

Rapporto di prova N.: 2862/21

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
<b>pH (4,10 unità di pH)*</b>	EPA 150.1 1982	<b>7,7</b>	Unità di pH	± 0,1
<b>Solidi sospesi totali</b>	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	<b>12,9</b>	mg/l	± 3,1
<b>Richiesta Biochimica di Ossigeno BOD<sub>5</sub>*</b>	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	<b>&lt; 5</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	
<b>Richiesta Chimica di Ossigeno COD</b>	ISO 15705:2002	<b>29</b>	O <sub>2</sub> , mg/l	± 10
<b>Fosforo totale*</b>	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	<b>&lt; 1</b>	P, mg/l	
<b>Ammonio</b>	UNI 11669:2017	<b>4,3</b>	NH <sub>4</sub> , mg/l	± 1,1
<b>Azoto totale*</b>	UNI 11658:2016	<b>5,0</b>	N, mg/l	
<b>Cloruri</b>	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>331</b>	Cl, mg/l	± 26

### COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>1</sup>

Dai risultati analitici ottenuti si evince che, sul campione analizzato, i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore ai rispettivi valori delle Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee indicati nella **Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>1</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.  
Pagina 2 di 2

**RAPPORTO DI PROVA N° 3112-21**

Spett.  
METALFERRO srl  
Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 06/12/2021

**Tipo campione** Acque sotterranee §  
**Data ricevimento campione** 30/11/2021  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA P5 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/11/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** 67-18 Prot.Lab. del 12/12/2018  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 3112/1 del 30/11/21 **Data Inizio Prove** 30/11/2021 **Data Fine Prove** 06/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
pH	UNI EN ISO 10523:2012 Potenziometria	unità di pH	7,45			
SOLIDI SOSPESI TOTALI*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 Gravimetria	mg/L	12,4			
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )*	APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	27,7			
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/L	77,5			
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003 Spettrofotometria UV-VIS	mg/L	1,5			
CLORURI (Cl <sup>-</sup> )	UNI EN ISO 10304-1: 2009 Cromatografia ionica	mg/L	89,9			
AZOTO TOTALE (N)*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/L	3,1			
FOSFORO TOTALE (P)*	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/L	0,19			
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	40,5		≤ 200	15206so
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	1,9		≤ 10	15206so
BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,1		≤ 4	15206so
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,06		≤ 5	15206so
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	8,9	+/- 1,2	≤ 10	15206so
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	26,3		≤ 1000	15206so
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,25		≤ 10	15206so
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	164		≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 FT-IR	µg/L	< 10		≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova UNI EN ISO 17294-2:2016, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3112-21**

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 17294-2:2016, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 10304-1:2009, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 90% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Si specifica che i parametri sono stati processati entro 24 ore o comunque entro i tempi stabiliti dai rispettivi metodi analitici.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.8 RdP Acque vasca di prima pioggia**

**RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 14/06/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 08/06/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca ovest § **Data prelievo** 08/06/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei

**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica Liquido		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Giallo		
COLORE*			Sgradevole		
ODORE*					
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 UNI EN ISO 3679:2015	unità di pH	6,6		
PUNTO DI INFIAMMABILITA*	UNI EN ISO 3679:2015	°C	> 75		
DENSITA*	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2	g/cm <sup>3</sup>	1,06		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A	mg/Kg	446		
ARSENICO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	0,31		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*					
Arsenico triossido		mg/Kg	1		
CAS: 1327-53-3	<i>Cod. Pericoli: H300-1;H300-2;H350;H350;H400;H410</i>				
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	1,3		
COMPOSTI DEL BARIO*					
Bario Solfato		mg/Kg	2		
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL CADMIO*			Non rilevabile		
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	4,9		
COMPOSTI DEL CROMO*					
Cromo solfato		mg/Kg	18		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	0,94		
COMPOSTI DEL RAME*					
Rame ossido (I)		mg/Kg	1		
CAS: 1317-39-1	<i>Cod. Pericoli: H302;H400;H410;H318;H332</i>				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 1		
COMPOSTI DEL MERCURIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,15		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*	Vedi nota (1)				
Molibdeno ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1313-27-5	<i>Cod. Pericoli: H319;H335;H373</i>				
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,3		
COMPOSTI DEL NICHEL*	Vedi nota (1)				
Nichel ossido		mg/Kg	2		
CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>				
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,33		
COMPOSTI DEL PIOMBO*	Vedi nota (1)				
Piombo ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1317-36-8	<i>Cod. Pericoli: H370;H302;H332;H351;H360;H410</i>				
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,4		
COMPOSTI DELLO ZINCO*	Vedi nota (1)				
Zinco ossido		mg/Kg	2		
CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>				
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/Kg	435		
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990				
Triclorometano (Cloroformio)		mg/Kg	< 1		
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>				
1,1-Dicloroetano		mg/Kg	< 5		
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>				
1,2-Dicloroetano		mg/Kg	< 5		
CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>				
1,2-Dicloropropano		mg/Kg	< 5		
CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332;H350</i>				
1,1,2,2-Tetracloroetano		mg/Kg	< 5		
CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli: H310-1;H330-2;H411</i>				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		mg/Kg	< 5		
CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>				
Diclorometano		mg/Kg	< 5		
CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli: H351</i>				
1,1,2-Tricloroetano		mg/Kg	< 1		
CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>				
1,1,1-Tricloroetano		mg/Kg	< 1		
CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>				
Tricloroetilene (Trielina)		mg/Kg	< 1		
CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>				
1,2,3-Tricloropropano		mg/Kg	< 5		
CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*		CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990			
Alcool metilico (Metanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370				
Alcool etilico (Etanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225				
Acetone		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Alcool isopropilico		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Acetato di metile		mg/Kg	< 5		
CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Metiltilchetone (Butanone)		mg/Kg	< 5		
CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066				
Acetato di etile		mg/Kg	< 5		
CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Esano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336				
Alcool isobutilico (isobutanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336				
Benzene		mg/Kg	< 1		
CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372				
Cicloesano		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400				
Alcool n-butilico (n-butanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336				
1-Metossi-2-propanolo		mg/Kg	< 10		
CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226				
Eptano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304				
Toluene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373				
Acetato di isobutile		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225				
Ottano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304				
Acetato di n-butile		mg/Kg	< 5		
CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336				
Etilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373				
Xileni (o+m+p)		mg/Kg	< 5		
CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332				
Stirene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372				
Cicloesanone		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332				
Nonano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332				
2-Butossietanolo (Butilglicole)		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332				
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	Cod. Pericoli: H312;H332 EPA 8015D 2003	mg/ Kg	32,7		
CAS: C 10-40	Cod. Pericoli: H304;H411				



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni ocular	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + ΣH319	Inferiore al limite	≥ 20%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Molibdeno ossido: 1</b>			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>IDROCARBURI PESANTI (C 10-40): 32,7</b>			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Arsenico triossido: 1; Nichel ossido: 2</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21**
**Protocollo Campione** 1444/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 2</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑ H410 + 10x∑ H411 + ∑ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1444-21****Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

## CLASSIFICAZIONE

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 14/06/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 08/06/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca centrale § **Data prelievo** 08/06/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei

**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica Liquido		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Grigio		
COLORE*			Sgradevole		
ODORE*			6,7		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 UNI EN ISO 3679:2015	unità di pH	> 75		
PUNTO DI INFIAMMABILITA*		°C	1,03		
DENSITA*	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2	g/cm³	611		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A	mg/Kg	< 0,3		
ARSENICO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	Non rilevabile		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*			0,89		
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	2		
COMPOSTI DEL BARIO*					
Bario Solfato		mg/Kg	2		
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL CADMIO*			Non rilevabile		
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	6,1		
COMPOSTI DEL CROMO*					
Cromo solfato		mg/Kg	23		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	0,79		
COMPOSTI DEL RAME*					
Rame ossido (I)		mg/Kg	1		
CAS: 1317-39-1	<i>Cod. Pericoli: H302;H400;H410;H318;H332</i>				
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI DEL MERCURIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,16		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*	Vedi nota (1)				
Molibdeno ossido CAS: 1313-27-5	<i>Cod. Pericoli: H319;H335;H373</i>	mg/Kg	1		
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,5		
COMPOSTI DEL NICHEL*	Vedi nota (1)				
Nichel ossido CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>	mg/Kg	2		
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,25		
COMPOSTI DEL PIOMBO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,4		
COMPOSTI DELLO ZINCO*	Vedi nota (1)				
Zinco ossido CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg	2		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/Kg	319		
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990				
Triclorometano (Cloroformio) CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>	mg/Kg	< 1		
1,1-Dicloroetano CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332;H350</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2,2-Tetracloroetano CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli: H310-1;H330-2;H411</i>	mg/Kg	< 5		
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg	< 5		
Diclorometano CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli: H351</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg	< 1		
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg	< 1		
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg	< 1		
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*		CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990			
Alcool metilico (Metanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370				
Alcool etilico (Etanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225				
Acetone		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Alcool isopropilico		mg/Kg	< 5		
CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Acetato di metile		mg/Kg	< 5		
CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Metiltilchetone (Butanone)		mg/Kg	< 5		
CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066				
Acetato di etile		mg/Kg	< 5		
CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336				
Esano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336				
Alcool isobutilico (isobutanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336				
Benzene		mg/Kg	< 1		
CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372				
Cicloesano		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400				
Alcool n-butilico (n-butanolo)		mg/Kg	< 5		
CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336				
1-Metossi-2-propanolo		mg/Kg	< 10		
CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226				
Eptano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304				
Toluene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373				
Acetato di isobutile		mg/Kg	< 5		
CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225				
Ottano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304				
Acetato di n-butile		mg/Kg	< 5		
CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336				
Etilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373				
Xileni (o+m+p)		mg/Kg	< 5		
CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332				
Stirene		mg/Kg	< 5		
CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372				
Cicloesanone		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332				
Nonano e isomeri		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332				
2-Butossietanolo (Butilglicole)		mg/Kg	< 5		
CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332				
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	Cod. Pericoli: H312;H332 EPA 8015D 2003	mg/ Kg	32,1		
CAS: C 10-40	Cod. Pericoli: H304;H411				



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni ocular	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + ΣH319	Inferiore al limite	≥ 20%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Molibdeno ossido: 1</b>			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>IDROCARBURI PESANTI (C 10-40): 32,1</b>			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 2</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21**
**Protocollo Campione** 1445/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 2</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣ H410 + 10xΣ H411 + Σ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org.acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1445-21****Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

## CLASSIFICAZIONE

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 14/06/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 08/06/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca est § **Data prelievo** 08/06/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei

**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica Liquido		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Giallo		
COLORE*			Sgradevole		
ODORE*			7,1		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 UNI EN ISO 3679:2015	unità di pH	> 75		
PUNTO DI INFIAMMABILITA*		°C	1,10		
DENSITA*	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2	g/cm³	402		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A	mg/Kg	< 0,3		
ARSENICO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	Non rilevabile		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*			0,72		
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	1		
COMPOSTI DEL BARIO*					
Bario Solfato		mg/Kg			
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL CADMIO*			Non rilevabile		
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	5,0		
COMPOSTI DEL CROMO*					
Cromo solfato		mg/Kg	19		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Vedi nota (1)	mg/Kg	0,65		
COMPOSTI DEL RAME*					
Rame ossido (I)		mg/Kg	1		
CAS: 1317-39-1	<i>Cod. Pericoli: H302;H400;H410;H318;H332</i>				
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI DEL MERCURIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,13		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*	Vedi nota (1)				
Molibdeno ossido CAS: 1313-27-5	<i>Cod. Pericoli: H319;H335;H373</i>	mg/Kg	1		
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,2		
COMPOSTI DEL NICHEL*	Vedi nota (1)				
Nichel ossido CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>	mg/Kg	2		
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,25		
COMPOSTI DEL PIOMBO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	1,1		
COMPOSTI DELLO ZINCO*	Vedi nota (1)				
Zinco ossido CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg	1		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/Kg	290		
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990				
Triclorometano (Cloroformio) CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>	mg/Kg	< 1		
1,1-Dicloroetano CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332;H350</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2,2-Tetracloroetano CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli: H310-1;H330-2;H411</i>	mg/Kg	< 5		
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg	< 5		
Diclorometano CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli: H351</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg	< 1		
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg	< 1		
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg	< 1		
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*		CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990			
Alcool metilico (Metanolo) CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370	mg/Kg	< 5		
Alcool etilico (Etanolo) CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Acetone CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isopropilico CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Acetato di metile CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Metiltilchetone (Butanone) CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066	mg/Kg	< 5		
Acetato di etile CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Esano e isomeri CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isobutilico (isobutanolo) CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
Benzene CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372	mg/Kg	< 1		
Cicloesano CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400	mg/Kg	< 5		
Alcool n-butilico (n-butanolo) CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
1-Metossi-2-propanolo CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226	mg/Kg	< 10		
Eptano e isomeri CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Toluene CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373	mg/Kg	< 5		
Acetato di isobutile CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Ottano e isomeri CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Acetato di n-butile CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336	mg/Kg	< 5		
Etilbenzene CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373	mg/Kg	< 5		
Xileni (o+m+p) CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332	mg/Kg	< 5		
Stirene CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372	mg/Kg	< 5		
Cicloesanone CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332	mg/Kg	< 5		
Nonano e isomeri CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332	mg/Kg	< 5		
2-Butossietanolo (Butilglicole) CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332	mg/Kg	< 5		
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	Cod. Pericoli: H312;H332 EPA 8015D 2003	mg/ Kg	46,4		
CAS: C 10-40	Cod. Pericoli: H304;H411				



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni ocular	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + ΣH319	Inferiore al limite	≥ 20%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Molibdeno ossido: 1</b>			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>IDROCARBURI PESANTI (C 10-40): 46,4</b>			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 2</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**
**Protocollo Campione** 1446/1 del 08/06/21 **Data Inizio Prove** 08/06/2021 **Data Fine Prove** 14/06/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 2</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑ H410 + 10x∑ H411 + ∑ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org.acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

## **SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1446-21**

### **Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

### **CLASSIFICAZIONE**

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02**

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### **Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 15/12/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 02/12/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca ovest § **Data prelievo** 02/12/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI 10802:2013 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica Liquido		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Scuro		
COLORE*			Sgradevole		
ODORE*					
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 Potenziometria	unità di pH	8,1		
PUNTO DI INFIAMMABILITA**	UNI EN ISO 3679:2015 Calorimetria	°C	> 75		
DENSITA**	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2 Gravimetrica	g/cm³	1,03		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A Gravimetrica	mg/Kg	33563		
ARSENICO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,33		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*	Vedi nota (1)				
Arsenico triossido		mg/Kg	1		
CAS: 1327-53-3	<i>Cod. Pericoli: H300-1;H300-2;H350;H350;H400;H410</i>				
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	10,2		
COMPOSTI DEL BARIO*	Vedi nota (1)				
Bario Solfato		mg/Kg	17		
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,12		
COMPOSTI DEL CADMIO*	Vedi nota (1)				
Cadmio ossido		mg/Kg	0,1		
CAS: 1306-19-0	<i>Cod. Pericoli: H372;H330-1;H330-2;H350;H350;H361;H341;H400;H410</i>				
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	91,3		
COMPOSTI DEL CROMO*	Vedi nota (1)				
Cromo solfato		mg/Kg	344		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	1,6		
COMPOSTI DEL RAME*	Vedi nota (1)				
Rame ossido (I)		mg/Kg	2		
CAS: 1317-39-1	<i>Cod. Pericoli: H302;H400;H410;H318;H332</i>				
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 1		
COMPOSTI DEL MERCURIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,93		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*	Vedi nota (1)				
Molibdeno ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1313-27-5	<i>Cod. Pericoli: H319;H335;H373</i>				
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	41,0		
COMPOSTI DEL NICHEL*	Vedi nota (1)				
Nichel ossido		mg/Kg	52		
CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>				
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 0,25		
COMPOSTI DEL PIOMBO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	10,7		
COMPOSTI DELLO ZINCO*	Vedi nota (1)				
Zinco ossido		mg/Kg	13		
CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>				
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/Kg	346		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990 GC-ECD				
Triclorometano (Cloroformio) CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i> H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372	mg/Kg	< 1		
1,1-Dicloroetano CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i> H412;H319;H225;H302;H335	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli:</i> H350;H302;H319;H225;H315;H335	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H225;H302;H332;H350	mg/Kg	< 5		
1,1,2,2-Tetracloroetano CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H310-1;H330-2;H411	mg/Kg	< 5		
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli:</i> H411;H351	mg/Kg	< 5		
Diclorometano CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli:</i> H351	mg/Kg	< 5		
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H312;H332;H302;H351	mg/Kg	< 1		
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli:</i> H420;H332	mg/Kg	< 1		
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli:</i> H350;H319;H341;H315;H336;H412	mg/Kg	< 1		
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli:</i> H302;H312;H332;H350;H360	mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*	CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990 GC-FID				
Alcool metilico (Metanolo) CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370	mg/Kg	< 5		
Alcool etilico (Etanolo) CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Acetone CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isopropilico CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Acetato di metile CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Metiltilchetone (Butanone) CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066	mg/Kg	< 5		
Acetato di etile CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Esano e isomeri CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isobutilico (isobutanolo) CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
Benzene CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372	mg/Kg	< 1		
Cicloesano CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400	mg/Kg	< 5		
Alcool n-butilico (n-butanolo) CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
1-Metossi-2-propanolo CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226	mg/Kg	< 10		
Eptano e isomeri CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Toluene CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373	mg/Kg	< 5		
Acetato di isobutile CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Ottano e isomeri CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Acetato di n-butile CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336	mg/Kg	< 5		
Etilbenzene CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373	mg/Kg	< 5		
Xileni (o+m+p) CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332	mg/Kg	< 5		
Stirene CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372	mg/Kg	< 5		
Cicloesanone CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332	mg/Kg	< 5		
Nonano e isomeri CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332	mg/Kg	< 5		
2-Butossietanolo (Butilglicole) CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332	mg/Kg	< 5		
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	EPA 8015D 2003 GC-FID	mg/ Kg	< 5		
CAS: C 10-40	Cod. Pericoli: H304;H411				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + ΣH319	Inferiore al limite	≥ 20%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Molibdeno ossido: 1</b>			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Cadmio ossido: 0,1</b>			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Cadmio ossido: 0,1</b>			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Arsenico triossido: 1; Cadmio ossido: 0,1; Nichel ossido: 52</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Cadmio ossido: 0,1</b>			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21**
**Protocollo Campione** 3144/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Cadmio ossido: 0,1</b>			
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 52</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣ H410 + 10xΣ H411 + Σ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org.acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3144-21****Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

## CLASSIFICAZIONE

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 14/12/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 02/12/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca centrale § **Data prelievo** 02/12/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI 10802:2013 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Liquido		
COLORE*			Scuro		
ODORE*			Sgradevole		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 Potenziometria	unità di pH	7,9		
PUNTO DI INFIAMMABILITA**	UNI EN ISO 3679:2015 Calorimetria	°C	> 75		
DENSITA**	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2 Gravimetria	g/cm³	1,06		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A Gravimetria	mg/Kg	5795		
ARSENICO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,3		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*			Non rilevabile		
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	1,2		
COMPOSTI DEL BARIO*					
Bario Solfato		mg/Kg	2		
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL CADMIO*			Non rilevabile		
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	0,94		
COMPOSTI DEL CROMO*					
Cromo solfato		mg/Kg	4		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*			Non rilevabile		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,50		
COMPOSTI DEL RAME*			Non rilevabile		
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 1		
COMPOSTI DEL MERCURIO*			Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*			Non rilevabile		
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	0,40		
COMPOSTI DEL NICHEL*			Non rilevabile		
Nichel ossido CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>	mg/Kg	1		
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,25		
COMPOSTI DEL PIOMBO*			Non rilevabile		
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*			Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES Vedi nota (1)	mg/Kg	2,0		
COMPOSTI DELLO ZINCO*			Non rilevabile		
Zinco ossido CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg	2		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/Kg	102		
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990 GC-ECD				
Triclorometano (Cloroformio) CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>	mg/Kg	< 1		
1,1-Dicloroetano CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332;H350</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2,2-Tetracloroetano CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli: H310-1;H330-2;H411</i>	mg/Kg	< 5		
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg	< 5		
Diclorometano CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli: H351</i>	mg/Kg	< 5		
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg	< 1		
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg	< 1		
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg	< 1		
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*	CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990 GC-FID				
Alcool metilico (Metanolo) CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370	mg/Kg	< 5		
Alcool etilico (Etanolo) CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Acetone CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isopropilico CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Acetato di metile CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Metiltilchetone (Butanone) CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066	mg/Kg	< 5		
Acetato di etile CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Esano e isomeri CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isobutilico (isobutanolo) CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
Benzene CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372	mg/Kg	< 1		
Cicloesano CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400	mg/Kg	< 5		
Alcool n-butilico (n-butanolo) CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
1-Metossi-2-propanolo CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226	mg/Kg	< 10		
Eptano e isomeri CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Toluene CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373	mg/Kg	< 5		
Acetato di isobutile CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Ottano e isomeri CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Acetato di n-butile CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336	mg/Kg	< 5		
Etilbenzene CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373	mg/Kg	< 5		
Xileni (o+m+p) CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332	mg/Kg	< 5		
Stirene CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372	mg/Kg	< 5		
Cicloesanone CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332	mg/Kg	< 5		
Nonano e isomeri CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332	mg/Kg	< 5		
2-Butossietanolo (Butilglicole) CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332	mg/Kg	< 5		
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	Cod. Pericoli: H312;H332	mg/ Kg	< 5		
CAS: C 10-40	EPA 8015D 2003 GC-FID Cod. Pericoli: H304;H411				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + Σ H319	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 1</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Nichel ossido: 1</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**
**Protocollo Campione** 3145/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣ H410 + 10xΣ H411 + Σ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org.acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

**Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

**CLASSIFICAZIONE**

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02**

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3145-21**

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

**RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 14/12/2021

**Tipo campione** Rifiuto §  
**Data ricevimento campione** 02/12/2021  
**Descrizione campione** ACQUE DI PRIMA PIOGGIA §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. - Vasca est § **Data prelievo** 02/12/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** P02 come da PO n°02 rev 00  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 16 10 02 : rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI 10802:2013 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
NATURA*			Prevalentemente inorganica		
STATO FISICO*	UNI EN 10802:2013		Liquido		
COLORE*			Scuro		
ODORE*			Sgradevole		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 Potenziometria	unità di pH	7,8		
PUNTO DI INFIAMMABILITA**	UNI EN ISO 3679:2015 Calorimetria	°C	> 75		
DENSITA**	IRSA CNR 3 Q64 1983 Vol.2 Gravimetria	g/cm³	1,02		
RESIDUO SECCO A 105° C	UNI EN 14346:2007 Met.A Gravimetria	mg/Kg	57881		
ARSENICO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,78		
COMPOSTI DELL'ARSENICO*	Vedi nota (1)				
Arsenico triossido		mg/Kg	2		
CAS: 1327-53-3	<i>Cod. Pericoli: H300-1;H300-2;H350;H350;H400;H410</i>				
BARIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	1,5		
COMPOSTI DEL BARIO*	Vedi nota (1)				
Bario Solfato		mg/Kg	3		
CAS: 7727-43-7	<i>Cod. Pericoli:</i>				
CADMIO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 0,1		
COMPOSTI DEL CADMIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
CROMO TOTALE	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	3,0		
COMPOSTI DEL CROMO*	Vedi nota (1)				
Cromo solfato		mg/Kg	11		
CAS: 15244-38-9	<i>Cod. Pericoli: H314;H302;H312;H332;H314;H314</i>				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg	< 0,5		
COMPOSTI DEL CROMO ESAVALENTE*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
RAME	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,70		
COMPOSTI DEL RAME*	Vedi nota (1)				
Rame ossido (I)		mg/Kg	1		
CAS: 1317-39-1	<i>Cod. Pericoli: H302;H400;H410;H318;H332</i>				
MERCURIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 1		
COMPOSTI DEL MERCURIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
MOLIBDENO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,13		
COMPOSTI DEL MOLIBDENO*	Vedi nota (1)				
Molibdeno ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1313-27-5	<i>Cod. Pericoli: H319;H335;H373</i>				
NICHEL	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,97		
COMPOSTI DEL NICHEL*	Vedi nota (1)				
Nichel ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1313-99-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H317;H413</i>				
PIOMBO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	0,25		
COMPOSTI DEL PIOMBO*	Vedi nota (1)				
Piombo ossido		mg/Kg	1		
CAS: 1317-36-8	<i>Cod. Pericoli: H370;H302;H332;H351;H360;H410</i>				
SELENIO*	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	< 0,4		
COMPOSTI DEL SELENIO*	Vedi nota (1)		Non rilevabile		
ZINCO	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg	4,8		
COMPOSTI DELLO ZINCO*	Vedi nota (1)				
Zinco ossido		mg/Kg	6		
CAS: 1314-13-2	<i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>				
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Titrimetria	mg/Kg	291		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI CLORURATI*	CNR IRSA 23A Q 64 Vol 3 1990 GC-ECD				
Triclorometano (Cloroformio) CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i> H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372	mg/Kg	< 1		
1,1-Dicloroetano CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i> H412;H319;H225;H302;H335	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	<i>Cod. Pericoli:</i> H350;H302;H319;H225;H315;H335	mg/Kg	< 5		
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H225;H302;H332;H350	mg/Kg	< 5		
1,1,2,2-Tetracloroetano CAS: 79-34-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H310-1;H330-2;H411	mg/Kg	< 5		
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	<i>Cod. Pericoli:</i> H411;H351	mg/Kg	< 5		
Diclorometano CAS: 75-09-2	<i>Cod. Pericoli:</i> H351	mg/Kg	< 5		
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	<i>Cod. Pericoli:</i> H312;H332;H302;H351	mg/Kg	< 1		
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	<i>Cod. Pericoli:</i> H420;H332	mg/Kg	< 1		
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	<i>Cod. Pericoli:</i> H350;H319;H341;H315;H336;H412	mg/Kg	< 1		
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	<i>Cod. Pericoli:</i> H302;H312;H332;H350;H360	mg/Kg	< 5		



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ORGANICI E ALIFATICI LEGGERI*	CNR IRSA 23B Q 64 Vol 3 1990 GC-FID				
Alcool metilico (Metanolo) CAS: 67-56-1	Cod. Pericoli: H225;H301;H311;H331;H370	mg/Kg	< 5		
Alcool etilico (Etanolo) CAS: 64-17-5	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Acetone CAS: 67-64-1	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isopropilico CAS: 67-63-0	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Acetato di metile CAS: 79-20-9	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Metiltilchetone (Butanone) CAS: 78-93-3	Cod. Pericoli: H225;H319;H336;EUH066	mg/Kg	< 5		
Acetato di etile CAS: 141-78-6	Cod. Pericoli: H225;H319;H336	mg/Kg	< 5		
Esano e isomeri CAS: 110-54-3	Cod. Pericoli: H315;H304;H373;H361;H411;H225;H336	mg/Kg	< 5		
Alcool isobutilico (isobutanolo) CAS: 78-83-1	Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
Benzene CAS: 71-43-2	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372	mg/Kg	< 1		
Cicloesano CAS: 110-82-7	Cod. Pericoli: H315;H304;H400	mg/Kg	< 5		
Alcool n-butilico (n-butanolo) CAS: 71-36-3	Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336	mg/Kg	< 5		
1-Metossi-2-propanolo CAS: 107-98-2	Cod. Pericoli: H226	mg/Kg	< 10		
Eptano e isomeri CAS: 142-28-5	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Toluene CAS: 100-88-3	Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373	mg/Kg	< 5		
Acetato di isobutile CAS: 110-19-0	Cod. Pericoli: H225	mg/Kg	< 5		
Ottano e isomeri CAS: 111-65-9	Cod. Pericoli: H315;H304	mg/Kg	< 5		
Acetato di n-butile CAS: 123-86-4	Cod. Pericoli: H226;H336	mg/Kg	< 5		
Etilbenzene CAS: 100-41-4	Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373	mg/Kg	< 5		
Xileni (o+m+p) CAS: 1330-20-7	Cod. Pericoli: H226;H312;H315;H332	mg/Kg	< 5		
Stirene CAS: 100-42-5	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372	mg/Kg	< 5		
Cicloesanone CAS: 108-94-1	Cod. Pericoli: H226;H332	mg/Kg	< 5		
Nonano e isomeri CAS: 111-84-2	Cod. Pericoli: H315;H319;H304;H332	mg/Kg	< 5		
2-Butossietanolo (Butilglicole) CAS: 111-76-2	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H319;H332	mg/Kg	< 5		
Cumene (Isopropilbenzene)		mg/Kg	< 5		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
CAS: 98-82-8 Propilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 103-65-1 Etiltolueni (o+m+p)	Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411	mg/Kg	< 5		
1,3,5-Trimetilbenzene		mg/Kg	< 5		
CAS: 108-67-8 1,2,4-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H226;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 95-63-6 Decano e isomeri	Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H335;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 124-10-85 1,2,3-Trimetilbenzene	Cod. Pericoli: H304;H226	mg/Kg	< 5		
CAS: 109-66-0 Limonene (Dipentene)	Cod. Pericoli: H304;H411	mg/Kg	< 5		
CAS: 138-86-3 N-Metil-2-Pirrolidone	Cod. Pericoli: H315;H317;H400	mg/Kg	< 5		
CAS: 872-50-4 2-Butossietilacetato	Cod. Pericoli: H319;H315;H335	mg/Kg	< 5		
CAS: 112-07-2 IDROCARBURI PESANTI (C 10-40)*	Cod. Pericoli: H312;H332	mg/ Kg	< 5		
CAS: C 10-40	EPA 8015D 2003 GC-FID Cod. Pericoli: H304;H411				

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 1 - ESPLOSIVO</b>			
Esplsoivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplsoivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
<b>HP 2 - COMBURENTE</b>			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
<b>HP 3 - INFIAMMABILE</b>			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
<b>HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni ocular	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	Σ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	Σ H315 + ΣH319	Inferiore al limite	≥ 20%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE</b>			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/ Kg)			
<b>Molibdeno ossido: 1</b>			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	Σ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
<b>HP 6 - TOSSICITA' ACUTA</b>			
Letale se ingerito (cat. 1)	Σ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	Σ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	Σ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	Σ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	Σ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	Σ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	Σ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	Σ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	Σ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	Σ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	Σ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	Σ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
<b>HP 7 - CANCEROGENO</b>			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Arsenico triossido: 2; Nichel ossido: 1</b>			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
<b>HP 8 - CORROSIVO</b>			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	Σ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
<b>HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE</b>			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
<b>Sostanze per pericolo</b> (mg/Kg)			
<b>Piombo ossido: 1</b>			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**
**Protocollo Campione** 3146/1 del 02/12/21 **Data Inizio Prove** 02/12/2021 **Data Fine Prove** 14/12/2021

**Etichetta/Lotto**

**CARATTERISTICHE DI PERICOLO**  
**Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**  
**(Non soggette ad accreditamento ACCREDIA)**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
<b>HP 11 - MUTAGENO</b>			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
<b>HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA</b>			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
<b>HP 13 - SENSIBILIZZANTE</b>			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>Sostanze per pericolo (mg/Kg)</b>			
<b>Nichel ossido: 1</b>			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
<b>HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)</b>			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400 Acuto 1	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑ H410 + 10x∑ H411 + ∑ H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	Inferiore al limite	≥ 25%
<b>HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE</b>			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(1357/14) = Reg. UE 1357/2014 - Allegato III

(1) I composti associati sono stati dedotti in base alle prove effettuate, alle SDS, al processo produttivo che ha generato il rifiuto e secondo le indicazioni di cui all'Allegato D Parte IV del D.Lgs 152/2006 s.m.i.

## **SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 3146-21**

### **Opinioni ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento Accredia**

Il campione di rifiuto analizzato, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i. contiene sostanze classificate pericolose tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i.

### **CLASSIFICAZIONE**

Il rifiuto è stato classificato dal Produttore/Detentore ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla Decisione 2014/955/UE, come:

**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 16 10 02**

Le caratteristiche di pericolo HP 1, HP 2, HP 9, HP 12 e HP 15 sono state dedotte solo ed esclusivamente in base alle schede di sicurezza (SDS) e alle informazioni fornite dal produttore/detentore e non sono applicabili.

Nella valutazione dei codici di pericolo da attribuire per gli IDROCARBURI (HP 7, HP11 e HP14), si è tenuto conto del parere ISS Prot. N. 36565 del 05/07/2006 e successive integrazioni.

La valutazione della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico" è stata effettuata secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (CE) 997/2017.

Il laboratorio non si assume alcuna responsabilità in merito alla denominazione attribuita al rifiuto, ne' di eventuali codici errati attribuiti dal produttore/detentore, ne' di schede di sicurezza non corrispondenti ai prodotti /processi che hanno generato il rifiuto.

Tale rifiuto potrà essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 130%, così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### **Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

### **3.9 Relazione tecnica classificazione e specificazione CDR**

**RELAZIONE TECNICA**  
**CLASSIFICAZIONE E SPECIFICAZIONE**  
**CSS/CDR**

ditta/ente:

**Metalferro srl**

sede/stabilimento:

**64020 CASTELLALTO (TE)**

**Zona industriale 1 Castelnuovo Vomano**

**Gennaio-Marzo 2021**

N. RAPPORTI DI PROVA: 111-21; 150-21; 192-21; 225-21; 248-21; 323-21; 403-21; 554-21; 611-21; 690-21

Norme di riferimento: UNI EN 15359:2011; UNI/TS 11553:2014; UNI 9903:2004



Con la presente relazione si intende descrivere le modalità di campionamento e caratterizzazione del CSS-CDR prodotto dal committente dal 22/01/2021 al 25/03/2021

Il campionamento di ogni singolo lotto per incrementi è stato effettuato dal committente in base a quanto indicato dalla Norma UNI EN 15442, mentre la preparazione del campione di laboratorio è stata effettuata dal personale della Eco-Servizi 2 srl in accordo a quanto indicato dalla Norma UNI EN 15443, mediante riduzione di massa per quartatura.

Il campione pervenuto in laboratorio è stato preparato per l'analisi in accordo a quanto previsto dalla UNI EN 15413 ed UNI EN 15359.

Sui campioni così ottenuti sono stati determinati i seguenti parametri analitici ai fini della caratterizzazione e specificazione (i metodi di analisi sono riportati sui singoli rapporti di prova relativi ad ogni campione):

- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul tal quale (MJ/kg)
- **Cloro**, espresso sul secco (% p/p)
- **Mercurio**, espresso sul tal quale (mg/MJ)
- **Umidità**, espressa sul tal quale (% p/p)
- **Ceneri**, espresse sul secco (% p/p)
- **Antimonio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Arsenico**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cadmio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cromo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cobalto**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Rame**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Mercurio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Manganese**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Nichel**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Piombo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Tallio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Vanadio**, espresso sul secco (mg/kg)

Per poter definire il P.C.I. a pressione costante, in accordo a quanto previsto dalla UNI EN 15400, è stato inoltre necessario determinare i seguenti parametri:

- **Umidità** del campione preparato per l'analisi (% p/p)
- **Potere Calorifico Superiore a volume costante**, espresso sul secco (MJ/kg)
- **Contributi per il P.C.S.** dovuti a nitrati e solfati, espressi sul tal quale (mg/g)
- **Carbonio**, espresso sul secco (% p/p)
- **Idrogeno**, espresso sul secco (%p/p)
- **Zolfo**, espresso sul secco (% p/p)
- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul secco (MJ/kg)

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva dell'analisi dei 10 campioni analizzati che compongono il CSS-CDR relativo al periodo di produzione in oggetto:

**ECO-SERVIZI 2 s.r.l.****P.L. 22-21 rev. 1**

COMMITTENTE: METALFERRO SRL

PRODOTTO DAL: 22/01/2021 AL: 25/03/2021

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	Sr	N° misure	Semi- intervallo di confidenza	VALORE CORRETTO	
		111-21	150-21	192-21	225-21	248-21	323-21	403-21	554-21	611-21							690-21
		22/01/21	27/01/21	02/02/21	10/02/21	16/02/21	23/02/21	04/03/21	09/03/21	17/03/21	25/03/21						
PCI (*)	MJ/Kg tq	24,8	23,0	28,9	34,2	34,4	31,6	28,5	26,6	31,3	29,4	media	29,3	3,8	10	2,3	26,9
Cl (*)	% s.s.	0,22	0,41	0,16	0,39	0,19	0,28	0,18	0,35	0,25	0,14	media	0,26	0,10	10	0,06	0,32
Hg (**)	mg/MJ tq	< 0,02	< 0,02	0,05	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mediana	< 0,02				
Hg (**)	mg/MJ tq	< 0,02	< 0,02	0,05	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	80° perc.	< 0,02				
Umidità	% tq	5,8	5,7	7,6	1,7	3,5	9,2	2,0	8,9	2,8	2,2	media	4,94				
Ceneri	% s.s.	18,1	19,5	9,1	7,0	7,7	6,8	19,2	11,6	11,8	10,4	media	12,12				
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,6	1,2	1,1	3,3	0,65	0,33	0,75	1,4	0,64	0,77	mediana	0,94			15	CONFORME
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,81	0,63	0,88	0,89	0,92	0,36	3,4	5,8	3,7	3	mediana	0,905			10	CONFORME
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,4	3,7	2,2	5,8	1,4	2,5	5,3	9,4	5,5	3,9	mediana	3,8			100	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	36,4	37,1	34,1	46,6	42,4	29,9	35	48,4	36,2	35,6	mediana	36,3			500	CONFORME
Rame	mg/Kg s.s.	314	488	365	289	84,7	1055	660	1379	680	308	mediana	426,5			2000	CONFORME
Manganese	mg/Kg s.s.	149	157	74,6	282	44,3	69,1	155	231	167	156	mediana	155,5			600	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	19,4	17,6	18,0	25,3	13,3	13,0	22,5	37,7	23,4	18,2	mediana	18,8			200	CONFORME
Piombo	mg/Kg s.s.	37,3	47,3	46,0	33,7	56,1	73,9	101,0	210	106	52,7	mediana	54,4			600	CONFORME
Antimonio	mg/Kg s.s.	23,4	19,1	24,1	27,4	6,6	19,5	25,3	53,4	26,5	13,4	mediana	23,7			150	CONFORME
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	mediana	< 0,45			10	CONFORME
Vanadio	mg/Kg s.s.	13,5	15,2	2,6	30,8	1,8	2,9	2,3	3,4	2,4	2,2	mediana	2,75			150	CONFORME
ΣMetalli escl. Ti e Cd	mg/Kg s.s.	600,00	786,20	567,70	743,90	251,25	1266,13	1007,15	1973,7	1047,64	590,77	mediana	765,05			-	-

CSC	Conformità UNI/TS 11553:2014
-	-
-	-
15	CONFORME
10	CONFORME
100	CONFORME
500	CONFORME
2000	CONFORME
600	CONFORME
200	CONFORME
600	CONFORME
150	CONFORME
10	CONFORME
150	CONFORME
-	-

Pagina 3 di 13

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it



Il lotto di CSS in oggetto viene pertanto classificato come segue:

**PCI 1; Cl 2; Hg 1**

In ottemperanza a quanto previsto dalla UNI EN 15359 il valore medio del PCI a pressione costante sul tal quale e del cloro sul secco sono stati rispettivamente riportati come limite fiduciario inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95%, come indicato dalla seguente relazione:

$$X = \bar{X} \pm 1,96 \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Dove  $s$  è lo scarto tipo delle 10 misure e  $n$  è il numero di misure effettuate (10).

Il valore del mercurio sul tal quale è stato calcolato sia come mediana che come 80° percentile delle 10 misure. Per la classificazione è stato utilizzato dei due il valore relativo alla classe peggiore.

Per quanto riguarda i metalli, la mediana di ciascuno di essi è stata confrontata con la relativa CSC indicata nella norma UNI/TS 11553:2014. I valori rilevati non superano le CSC medesime.



Il lotto in oggetto è stato classificato anche in accordo alla norma UNI 9903:2004 come CDR con CER 19 12 10.

Il campionamento ed il trattamento del campione per l'analisi sono stati effettuati come sopra descritto per il CSS

I parametri ricercati sono i seguenti (i metodi di analisi sono riportati sui singoli rapporti di prova relativi ad ogni campione):

- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul tal quale (kJ/kg)
- **Umidità**, espressa sul tal quale (% p/p)
- **Ceneri**, espresse sul secco (% p/p)
- **Alluminio**, espresso sul secco (%)
- **Arsenico**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cadmio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cromo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Rame solubile**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Ferro**, espresso sul secco (%)
- **Mercurio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Manganese**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Nichel**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Piombo volatile**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Stagno**, espresso sul secco (%)
- **Zinco**, espresso sul secco (%)
- **Cloro totale**, espresso sul tal quale (% p/p)
- **Zolfo**, espresso sul tal quale (% p/p)
- **Fluoro**, espresso sul secco (%)

Inoltre sui due campioni medi di ogni 5 lotti sono stati determinati:

- **Contenuto di vetro** (%)
- **Punto di rammollimento delle ceneri** (°C)
- **Determinazione della pezzatura** (%)

Infine, per poter definire il P.C.I. a pressione costante, in accordo a quanto previsto dalla UNI EN 15400, è stato inoltre necessario determinare i seguenti parametri:

- **Umidità** del campione preparato per l'analisi (% p/p)
- **Potere Calorifico Superiore a volume costante**, espresso sul secco (MJ/kg)
- **Contributi per il P.C.S.** dovuti a nitrati e solfati, espressi sul tal quale (mg/g)
- **Carbonio**, espresso sul secco (% p/p)
- **Idrogeno**, espresso sul secco (%p/p)
- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul secco (MJ/kg)

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive dell'analisi dei 10 campioni (2 gruppi da 5 campioni) analizzati che compongono il lotto in oggetto:



s.r.l.

P.L. 22-21 rev.1

COMMITTENTE: METALFERRO SRL

PRODOTTO DAL: 22/01/2021 AL: 16/02/2021

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1
		111-21	150-21	192-21	225-21	248-21				
		22/01/21	27/01/21	02/02/21	10/02/21	16/02/21				
Umidità	% t.q.	5,8	5,7	7,6	1,7	3,5	media	4,86	25	CONFORME
Ceneri	% s.s.	18,1	19,5	9,1	7,0	7,7	media	12,28	20	CONFORME
PCI	kJ/kg t.q.	24800	23000	28900	34200	34400	media	29060	> 15000	CONFORME
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,6	1,2	1,1	3,3	0,65	media	1,97	9	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	36,4	37,1	34,1	46,6	42,4	media	38,7	100	CONFORME
Rame Solubile	mg/Kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	media	< 0,05	300	CONFORME
Manganese	mg/Kg s.s.	149	157	74,6	282	44,3	media	141,4	400	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	19,4	17,6	18,0	25,3	13,3	media	18,7	40	CONFORME
Piombo Volatile	mg/Kg s.s.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	media	< 0,50	200	CONFORME
Ferro	% s.s.	0,65	0,60	0,42	1,1	0,19	media	0,592	-	-
Alluminio	% s.s.	1,1	1,20	0,48	2,1	0,68	media	1,11	-	-
Stagno	% s.s.	0,003	0,003	0,004	0,002	0,002	media	0,0028	-	-
Zinco	% s.s.	0,028	0,020	0,035	0,026	0,024	media	0,027	-	-
Σ Cd+Hg	mg/Kg s.s.	0,81	0,63	2,38	1,62	0,92	media	1,27	7	CONFORME
Cloro Totale	% t.q.	0,21	0,40	0,16	0,38	0,18	media	0,27	0,9	CONFORME
Zolfo	% t.q.	0,018	0,052	0,013	0,016	0,006	media	0,021	0,6	CONFORME
Fluoro	% s.s.	0,003	0,004	0,028	< 0,001	< 0,001	media	0,012	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

PARAMETRO	U.M.	VALORE	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1	
			CSC	
Rammollimento Ceneri UNI CEN/TR 15404:2010	°C	Valore sul campione medio dei 5 lotti 1310	-	-
Contenuto di vetro UNI 9903-14:1997	% s.s.	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,10	-	-
<b>Pezzatura</b> UNI EN 15415-1:2011				
Sopravaglio 50 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 26,1	-	-
Sopravaglio 20 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 69,9	-	-
Sopravaglio 2 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 4,0	-	-
Sopravaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,1	-	-
Sottovaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,1	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it



s.r.l.

P.L. 22-21 rev.1

COMMITTENTE: METALFERRO SRL

PRODOTTO DAL: 23/02/2021 AL: 25/03/2021

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1
		323-21	403-21	554-21	611-21	690-21				
		23/02/21	04/03/21	09/03/21	17/03/21	25/03/21				
Umidità	% t.q.	9,2	2	8,90	2,8	2,2	media	5,02	25	CONFORME
Ceneri	% s.s.	6,8	19,2	11,60	11,8	10,4	media	11,96	20	CONFORME
PCI	kJ/kg t.q.	31600	28500	26600	31300	29400	media	29480	> 15000	CONFORME
Arsenico	mg/Kg s.s.	0,33	0,8	1,4	0,6	0,77	media	0,78	9	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	29,9	35	48,4	36,2	35,6	media	36,4	100	CONFORME
Rame Solubile	mg/Kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	media	0,1	300	CONFORME
Manganese	mg/Kg s.s.	69,1	155	231	167	156	media	155,6	400	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	13,0	22,5	37,7	23,4	18,2	media	23,0	40	CONFORME
Piombo Volatile	mg/Kg s.s.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	media	< 0,50	200	CONFORME
Ferro	% s.s.	0,2	0,67	1,2	0,78	0,42	media	0,656	-	-
Alluminio	% s.s.	0,44	0,57	0,94	0,58	0,45	media	0,60	-	-
Stagno	% s.s.	0,004	0,010	0,019	0,011	0,007	media	0,0102	-	-
Zinco	% s.s.	0,016	0,045	0,090	0,048	0,026	media	0,045	-	-
Σ Cd+Hg	mg/Kg s.s.	0,36	3,4	5,8	3,7	3	media	3,25	7	CONFORME
Cloro Totale	% t.q.	0,28	0,18	0,35	0,24	0,14	media	0,24	0,9	CONFORME
Zolfo	% t.q.	0,004	0,014	0,033	0,016	0,010	media	0,015	0,6	CONFORME
Fluoro	% s.s.	0,004	0,004	0,003	0,003	< 0,001	media	0,004	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

**PARAMETRO U.M.**
**VALORE**

			CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1	
<b>Rammollimento Ceneri</b> UNI CEN/TR 15404:2010	°C	Valore sul campione medio dei 5 lotti	1365	-	-
	% s.s.	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,10	-	-
<b>Contenuto di vetro</b> UNI 9903-14:1997					
<b>Pezzatura</b> UNI EN 15415-1:2011					
Sopravaglio 50 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	24,2	-	-
Sopravaglio 20 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	65,2	-	-
Sopravaglio 2 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	10,6	-	-
Sopravaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,1	-	-
Sottovaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,1	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

 Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it





**ECO-SERVIZI 2** s.r.l.

**P.L. 22-21 rev.1**

Dai risultati analitici si evince che il CDR in oggetto è idoneo al recupero ai sensi del DM 05/02/1998 (Allegato 2, sub allegato 1, prospetto 1)

Il Responsabile del Laboratorio  
*Dott. Stefano Santeramo*  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/743  
0010004491  
241.LTfAGw  
uY1JdIlbVCp  
ksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.LTfAGwuY1JdIlbVCpkstly  
B2Rfg=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.LTfAGwuY1JdIlbVCpk  
stlyB2Rfg=  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B9  
15L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.08 18:33:24 +02'00'

---

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

---

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn.- Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: [www.eserv2.it](http://www.eserv2.it) - e-mail: [eserv2@tin.it](mailto:eserv2@tin.it)



## Allegato Fotografico

Foto 1: Cumulo durante produzione

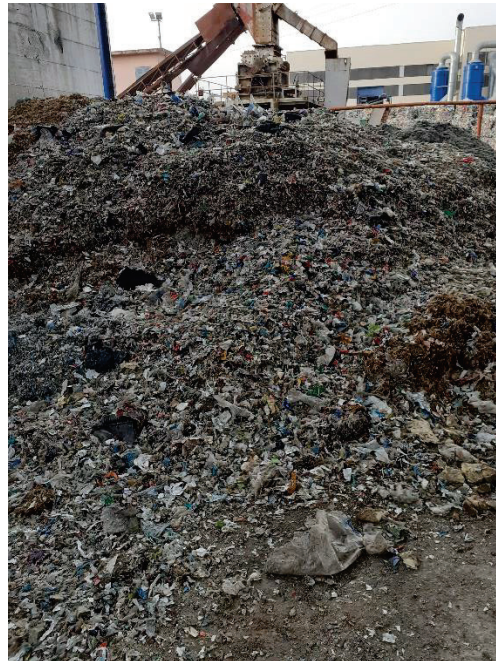


Foto 2-11: Campioni di laboratorio relativi ad ogni settimana:







## FINE MATERIALE FOTOGRAFICO

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

**RAPPORTO DI PROVA N° 111-21**

Rev.1 del 08/04/2021

 Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 22/01/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - I Settimana 22/01/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 22/01/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

<b>Protocollo Campione</b>	111/1 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
----------------------------	--------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	24,8	+/- 1,2		
COLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,22			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	111/2 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
----------------------------	--------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	5,8	+/- 0,4		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	18,1	+/- 0,7		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,6			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,81			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,4			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	36,4			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	314			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	149			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	19,4			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	37,3			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	23,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,5			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 111-21**

Rev.1 del 08/04/2021

<b>Protocollo Campione</b>	111/2 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	600,00			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	111/3 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,7	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	26,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	27,7	+/- 0,8		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	16,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	58,1	+/- 8,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	5,9	+/- 1,6		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,019	+/- 0,004		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	111/4 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	5,8	+/- 0,4	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	18,1	+/- 0,7	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	24800	+/- 1200	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	1,1			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,6		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,81			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	36,4		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,65			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	149		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	19,4		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,003			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,028			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,81		≤ 7	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 111-21**

Rev.1 del 08/04/2021

<b>Protocollo Campione</b>	111/4 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,21		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,018		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	111/5 del 22/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	22/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,7	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	26,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	27,7	+/- 0,8		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	16,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	58,1	+/- 8,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	5,9	+/- 1,6		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

**RdP revisionato per errore di battitura nel parametro Sommatoria Metalli**

Annulla e sostituisce il precedente

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 111-21**

Rev.1 del 08/04/2021

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/743  
0010004491  
241.LTfAGw  
uY1JdIlbVCp  
ksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000  
4491241.LTfAGwuY1JdIlbVCpks  
TlyB2Rfg=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/743001  
0004491241.LTfAGwuY1JdIlbVC  
pksTlyB2Rfg=,  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B  
915L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria,  
c=IT  
Data: 2021.04.08 18:32:12  
+02'00'



**RAPPORTO DI PROVA N° 150-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 27/01/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - II Settimana 27/01/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 27/01/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 150/1 del 27/01/21 **Data Inizio Prove** 27/01/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	23,0	+/- 1,2		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,41			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 150/2 del 27/01/21 **Data Inizio Prove** 27/01/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	5,7	+/- 0,4		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	19,5	+/- 0,7		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,2			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,63			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,7			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	37,1			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	488			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	157			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	17,6			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	47,3			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	19,1			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	15,2			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 150-21**

<b>Protocollo Campione</b>	150/2 del 27/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	786,20			
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	150/3 del 27/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,8	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	24,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	25,8	+/- 0,9		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	1,6			
Nitrati		mg/g	16,2			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	55,7	+/- 7,9		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	5,9	+/-1,6		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,054	+/- 0,013		
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	150/4 del 27/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	5,7	+/- 0,4	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	19,5	+/- 0,7	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	23000	+/- 1200	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	1,2			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,2		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,63			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	37,1		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,60			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	157		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	17,6		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,003			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,020			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,63		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,40		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 150-21**

<b>Protocollo Campione</b>	150/4 del 27/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,052		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	150/5 del 27/01/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/01/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,8	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	24,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	25,8	+/- 0,9		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	1,6			
Nitrati		mg/g	16,2			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	55,7	+/- 7,9		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	5,9	+/- 1,6		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.LTfA  
GwuY1JdIlbVCp  
ksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000449124  
LTTAGwuY1JdIlbVCpksTlyB2Rfg=  
ND:  
cns=SNTSFN53T17B915L/743001000449  
1241.LTTAGwuY1JdIlbVCpksTlyB2Rfg=  
serialNumber=iTSNTSFN53T17B915L  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Andrapec/Unical, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.01 14:51:11 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 192-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 02/02/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - III Settimana 02/02/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 02/02/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 192/1 del 02/02/21 **Data Inizio Prove** 02/02/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	28,9	+/- 1,6		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,16			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	0,05			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 192/2 del 02/02/21 **Data Inizio Prove** 02/02/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	7,6	+/- 0,5		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	9,1	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,1			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,88			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,2			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	34,1			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	365			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	1,5			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	74,6			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	18,0			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	46,0			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	24,1			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,6			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 192-21**

<b>Protocollo Campione</b>	192/2 del 02/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	02/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	567,70			
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	192/3 del 02/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	02/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,6	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	33,3	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,37			
Nitrati		mg/g	22,0			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	68,8	+/- 9,8		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,4	+/- 2,3		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,013	+/- 0,003		
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	192/4 del 02/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	02/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	7,6	+/- 0,5	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	9,1	+/- 0,2	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	28900	+/- 1600	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,48			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,1		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,88			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	34,1		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,42			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	1,5			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	74,6		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	18,0		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	46,0		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,004			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,035			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,38		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,16		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 192-21**

<b>Protocollo Campione</b>	192/4 del 02/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	02/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,013		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,028			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	192/5 del 02/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	02/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,6	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	33,3	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,37			
Nitrati		mg/g	22,0			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	68,8	+/- 9,8		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,4	+/- 2,3		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.LTFA  
GwuY1JdIIBVC  
pksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000449124  
1.LTFAGwuY1JdIIBVCpksTlyB2Rfg=  
ID:  
cn=SNTSFN53T17B915L/743001000449  
1241.LTFAGwuY1JdIIBVCpksTlyB2Rfg=  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B915L  
givenName=STEFANO  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Analispec Unica, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.01 14:52:03 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 225-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 10/02/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - IV Settimana 10/02/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 10/02/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 225/1 del 10/02/21 **Data Inizio Prove** 10/02/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	34,2	+/- 1,6		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,39			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 225/2 del 10/02/21 **Data Inizio Prove** 10/02/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,7	+/- 0,1		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	7,0	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,3			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,89			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,8			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	46,6			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	289			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	0,73			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	282			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	25,3			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	33,7			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	27,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	30,8			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 225-21**

<b>Protocollo Campione</b>	225/2 del 10/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	10/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	743,90			
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	225/3 del 10/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	10/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,3	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	34,8			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	36,8	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,48			
Nitrati		mg/g	19,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	73,1	+/- 10,4		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	9,3	+/- 2,5		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,016	+/- 0,004		
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	225/4 del 10/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	10/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,7	+/- 0,1	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	7,0	+/- 0,2	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	34200	+/- 1600	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	2,1			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,3		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,89			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	46,6		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	1,1			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	0,73			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	282		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	25,3		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,002			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,026			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,62		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,38		≤ 0,9	recCDR



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 225-21**

<b>Protocollo Campione</b>	225/4 del 10/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	10/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,016		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	225/5 del 10/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	10/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,3	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	34,8			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	36,8	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,48			
Nitrati		mg/g	19,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	73,1	+/- 10,4		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	9,3	+/- 2,5		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

Si specifica che il campione sottoposto a prove, limitatamente ai parametri analizzati su richiesta della Committente, presenta CONCENTRAZIONI INFERIORI ai Valori Limite (VL) stabiliti dal sopraccitato D.Lgs.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915L/743  
0010004491  
241.LTfAGW  
uY1JdIlbVCp  
ksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000  
4491241.LTfAGWuY1JdIlbVCpks  
TlyB2Rfg=  
ND:  
cns=SNTSFN53T17B915L/743001  
0004491241.LTfAGWuY1JdIlbVC  
pksTlyB2Rfg=,  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B  
915L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria,  
c=IT  
Data: 2021.04.01 14:53:02  
+02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 248-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 16/02/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - V Settimana 16/02/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 16/02/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 248/1 del 16/02/21 **Data Inizio Prove** 16/02/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	34,4	+/- 1,6		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,19			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 248/2 del 16/02/21 **Data Inizio Prove** 16/02/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,5	+/- 0,2		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	7,7	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,65			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,92			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,4			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	42,4			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	84,7			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	44,3			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,3			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	56,1			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	6,6			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,8			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 248-21**

<b>Protocollo Campione</b>	248/2 del 16/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	16/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	251,25			
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	248/3 del 16/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	16/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,1	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	35,7			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	37,5	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,17			
Nitrati		mg/g	18,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	74,4	+/- 10,6		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,4	+/- 2,3		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,006	+/- 0,001		
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	248/4 del 16/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	16/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,5	+/- 0,2	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	7,7	+/- 0,2	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	34400	+/- 1600	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,68			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,65		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,92			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	42,4		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,19			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	44,3		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,3		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,002			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,024			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,92		≤ 7	recCDR
CORO TOTALI (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,18		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 248-21**

<b>Protocollo Campione</b>	248/4 del 16/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	16/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,006		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	248/5 del 16/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	16/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,1	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	35,7			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	37,5	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,17			
Nitrati		mg/g	18,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	74,4	+/- 10,6		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,4	+/- 2,3		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.LTfA  
GwuY1JdlIbVCp  
ksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
ND:  
cns=SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg  
%,  
serialNumber=cns=SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Analapac/Chimici, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.01 14:53:46 +02'00'

Pagina 3 di 3

**RAPPORTO DI PROVA N° 323-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 23/02/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - VI Settimana 23/02/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 23/02/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 323/1 del 23/02/21 **Data Inizio Prove** 23/02/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	31,6	+/- 1,7		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,28			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 323/2 del 23/02/21 **Data Inizio Prove** 23/02/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	9,2	+/- 0,6		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	6,8	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,33			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,36			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,5			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	29,9			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1055			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	69,1			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,0			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	73,9			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	19,5			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,9			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 323-21**

<b>Protocollo Campione</b>	323/2 del 23/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	23/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	1266,13			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	323/3 del 23/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	23/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,3	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	35,0			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	37,0	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,11			
Nitrati		mg/g	22,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	72,2	+/- 10,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	9,4	+/- 2,5		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,004	+/- 0,001		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	323/4 del 23/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	23/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	9,2	+/- 0,6	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	6,8	+/- 0,2	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	31600	+/- 1700	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,44			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,33		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,36			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	29,9		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,21			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	69,1		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,0		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,004			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,016			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,36		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,28		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 323-21**

<b>Protocollo Campione</b>	323/4 del 23/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	23/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,004		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	323/5 del 23/02/21	<b>Data Inizio Prove</b>	23/02/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,3	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	35,0			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	37,0	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,11			
Nitrati		mg/g	22,1			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	72,2	+/- 10,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	9,4	+/- 2,5		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/7430010  
004491241.LTf  
AGwuY1JdlIbV  
CpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000449  
1241.LTfAGwuY1JdlIbVCPksTlyB2Rfg  
=

Pagina 3 di 3

**RAPPORTO DI PROVA N° 403-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 04/03/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - VII Settimana 04/03/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 04/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 403/1 del 04/03/21 **Data Inizio Prove** 04/03/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	28,5	+/- 1,4		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,18			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 403/2 del 04/03/21 **Data Inizio Prove** 04/03/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,0	+/- 0,1		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	19,2	+/- 0,7		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,75			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,4			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,3			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	35,0			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	660			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	155			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	22,5			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	101			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	25,3			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,3			



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 403-21**

<b>Protocollo Campione</b>	403/2 del 04/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	1007,15			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	403/3 del 04/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,5	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	29,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	30,9	+/- 0,9		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,42			
Nitrati		mg/g	12,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	65,5	+/- 9,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,5	+/- 2,3		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,014	+/- 0,003		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	403/4 del 04/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,0	+/- 0,1	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	19,2	+/- 0,7	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	28500	+/- 1400	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,57			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,75		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,4			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	35,0		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,67			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	155		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	22,5		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,010			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,045			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,4		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,18		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 403-21**

<b>Protocollo Campione</b>	403/4 del 04/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,014		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	403/5 del 04/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,5	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	29,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	30,9	+/- 0,9		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,42			
Nitrati		mg/g	12,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	65,5	+/- 9,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,5	+/- 2,3		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.LTfA  
GwuY1JdlIbVC  
pkstIlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdlIbVCpkstIlyB2Rfg=  
ND:  
cns=SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.LTfAGwuY1JdlIbVCpkstIlyB2Rfg  
s,  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Analapacc/clinica, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.01 14:55:33 +02'00'

Pagina 3 di 3

Mod. DS 11 Rev. 00 2019

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. - Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

**RAPPORTO DI PROVA N° 554-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 09/03/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - VIII Settimana 09/03/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 09/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 554/1 del 09/03/21 **Data Inizio Prove** 09/03/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	26,6	+/- 1,5		
CLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,35			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 554/2 del 09/03/21 **Data Inizio Prove** 09/03/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	8,9	+/- 0,6		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	11,6	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,4			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,8			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	9,4			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	48,4			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1379			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	231			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	37,7			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	210			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	53,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,4			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 554-21**

<b>Protocollo Campione</b>	554/2 del 09/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	09/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	1973,7			
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	554/3 del 09/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	09/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,9	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	29,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,1	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,98			
Nitrati		mg/g	18,4			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	67,1	+/- 9,5		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	7,8	+/- 2,1		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,033	+/- 0,008		
(*) Prova non accreditata da Accredia						
(\\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.						

<b>Protocollo Campione</b>	554/4 del 09/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	09/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	8,9	+/- 0,6	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	11,6	+/- 0,4	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	26600	+/- 1500	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,94			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	1,4		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,8			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	48,4		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,12		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	1,2			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	231		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	37,7		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,019			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,090			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,8		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,35		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 554-21**

<b>Protocollo Campione</b>	554/4 del 09/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	09/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,033		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	554/5 del 09/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	09/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	1,9	+/- 0,1		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	29,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,1	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,98			
Nitrati		mg/g	18,4			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	67,1	+/- 9,5		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	7,8	+/- 2,1		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.LTfA  
GwuY1JdIlbVC  
pksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B91SL74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdIlbVCpksTlyB2Rfg=  
ID:  
cns=SNTSFN53T17B91SL74300100044  
91241.LTfAGwuY1JdIlbVCpksTlyB2Rfg  
%  
serialNumber=iSNTSFN53T17B91SL  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTEBANK2, o=Progetto CIS  
Arubapec/Unical, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.01 14:56:08 +02'00'

Pagina 3 di 3

Mod. DS 11 Rev. 00 2019

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

**RAPPORTO DI PROVA N° 611-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 17/03/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - IX Settimana 17/03/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 17/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 611/1 del 17/03/21 **Data Inizio Prove** 17/03/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	31,3	+/- 1,5		
COLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,25			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 611/2 del 17/03/21 **Data Inizio Prove** 17/03/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,8	+/- 0,2		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	11,8	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,64			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,7			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	5,5			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	36,2			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	680			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	167			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	23,4			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	106			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	26,5			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,4			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 611-21**

<b>Protocollo Campione</b>	611/2 del 17/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	1047,64			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	611/3 del 17/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,5	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	32,2			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	34,1	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,49			
Nitrati		mg/g	21,5			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	65,2	+/- 9,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,7	+/- 2,3		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,017	+/- 0,004		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	611/4 del 17/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,8	+/- 0,2	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	11,8	+/- 0,4	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	31300	+/- 1500	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,58			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,64		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,7			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	36,2		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,78			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	167		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	23,4		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,011			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,048			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,7		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,24		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 611-21**

<b>Protocollo Campione</b>	611/4 del 17/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,016		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	611/5 del 17/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,5	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	32,2			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	34,1	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,49			
Nitrati		mg/g	21,5			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	65,2	+/- 9,3		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	8,7	+/- 2,3		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/7430010  
004491241.LTf  
AGwuY1JdlIbV  
CpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044912  
#1.LTfAGwuY1JdlIbVCPksTlyB2Rfg=  
DN:  
cn=SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.LTfAGwuY1JdlIbVCPksTlyB2Rfg  
=,  
serialNumber=#SNTSFN53T17B915L  
givenName=STEFANO,  
ou=SANTERAMO, ou=Progetto CNS  
Anubapc/Unical, ou=Università della  
Calabria, c=IT  
Date: 2021.04.01 14:56:55 +0200'

Pagina 3 di 3



**RAPPORTO DI PROVA N° 690-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 01/04/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 25/03/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - X Settimana 25/03/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 25/03/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011

**Protocollo Campione** 690/1 del 25/03/21 **Data Inizio Prove** 25/03/2021 **Data Fine Prove** 01/04/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg t.q.	29,4	+/- 1,4		
COLORO (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,14			
MERCURIO (t.q.)	da calcolo - by calculation	mg/MJ t.q.	< 0,02			

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 690/2 del 25/03/21 **Data Inizio Prove** 25/03/2021 **Data Fine Prove** 30/03/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,2	+/- 0,1		
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	10,4	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,77			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,0			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,9			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	35,6			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	308			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	156			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	18,2			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	52,7			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	13,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	2,2			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 690-21**

<b>Protocollo Campione</b>	690/2 del 25/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	25/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	30/03/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
SOMMATORIA METALLI (Sb,As,Cr,Cu,Co,Pb,Mn,Ni,V)*	da calcolo	mg/Kg s.s.	590,77			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	690/3 del 25/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	25/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,6	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	30,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,8	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,31			
Nitrati		mg/g	18,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	67,8	+/- 9,6		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	7,8	+/- 2,1		
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	0,011	+/- 0,003		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	690/4 del 25/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	25/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	2,2	+/- 0,1	≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN 15403:2011	% p/p s.s.	10,4	+/- 0,4	≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	kJ/Kg t.q.	29400	+/- 1400	> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,45			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	0,77		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,0			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	35,6		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,42			
MERCURIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/Kg s.s.	< 0,35			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	156		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	18,2		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,007			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	% s.s.	0,026			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.	3,0		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,14		≤ 0,9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 690-21**

<b>Protocollo Campione</b>	690/4 del 25/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	25/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p	0,010		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	% p/p s.s.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(Tabella) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	690/5 del 25/03/21	<b>Data Inizio Prove</b>	25/03/2021	<b>Data Fine Prove</b>	01/04/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN 15414-3:2011	% p/p	3,6	+/- 0,2		
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	30,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)	UNI EN 15400:2011	MJ/Kg s.s.	31,8	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009					
Solfati		mg/g	0,31			
Nitrati		mg/g	18,9			
CARBONIO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	67,8	+/- 9,6		
IDROGENO	UNI EN 15407:2011	% p/p s.s.	7,8	+/- 2,1		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011.

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN 15400:2011

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B  
915L/7430010  
004491241.LTf  
AGwuY1JdlIbV  
CpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.  
LTfAGwuY1JdlIbVCPksTlyB2Rfg=  
nID:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491  
241.LTfAGwuY1JdlIbVCPksTlyB2Rfg,  
serialNumber=SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO,  
o=Progetto CNS.Arubapec/Unical,  
ou=Università della Calabria, c=IT  
Date: 2021.04.01 14:57:46 +02'00'



**SCHEDA INFORMATIVA RIFIUTI DA COINCENERIRE**

Allegata ai RdP: 111-21; 150-21; 192-21; 225-21; 248-21; 323-21; 403-21; 554-21; 611-21; 690-21

I rapporti di prova sono stati emessi in data 01/04/2021

**Tipologia rifiuto: COMBUSTIBILE DERIVATO DA RIFIUTI**

**Tipologia 1 dell'allegato 2 suballegato 1 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i.**

**Codice CER: 19 12 10**

**Stato fisico: Solido non polverulento**

**INFORMAZIONI di cui all'Art. 237-septies, comma 4, punto c del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

- I campioni di rifiuto analizzati, relativi ai RdP sopra citati, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i., contiene sostanze tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i., pertanto è classificato come RIFIUTO NON PERICOLOSO.
- Eventuali sostanze con le quali non può essere mescolato il rifiuto:  
\_\_\_\_\_
- Precauzioni da adottare nella manipolazione del rifiuto:  
\_\_\_\_\_

**Il Responsabile del laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
*Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533*

SNTSFN53T17  
B915L/743001  
0004491241.L  
TfAGwuY1JdII  
bVCpksTlyB2Rf  
g=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.LTfAGwuY1JdIIbVCpksTly  
B2Rfg=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.LTfAGwuY1JdIIbVCpks  
TlyB2Rfg=,  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B9  
15L, givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.04.08 18:34:02 +02'00'

**RELAZIONE TECNICA**  
**CLASSIFICAZIONE E SPECIFICAZIONE**  
**CSS/CDR**

ditta/ente:

**Metalferro srl**

sede/stabilimento:

**64020 CASTELLALTO (TE)**

Zona industriale 1 Castelnuovo Vomano

**Luglio-Settembre 2021**

N. RAPPORTI DI PROVA: 1860-21; 1937-21; 2027-21; 2122-21; 2185-21; 2186-21; 2187-21; 2202-21; 2248-21; 2294-21

Norme di riferimento: UNI EN ISO 21640:2021; UNI/TS 11553:2014; UNI 9903:2004

Con la presente relazione si intende descrivere le modalità di campionamento e caratterizzazione del CSS-CDR prodotto dal committente dal 13/07/2021 al 13/09/2021. Il campionamento di ogni singolo lotto per incrementi è stato effettuato dal committente in base a quanto indicato dalla Norma UNI EN ISO 21645, mentre la preparazione del campione di laboratorio è stata effettuata dal personale della Eco-Servizi 2 srl in accordo a quanto indicato dalla Norma UNI EN 15443, mediante riduzione di massa per quartatura. Il campione pervenuto in laboratorio è stato preparato per l'analisi in accordo a quanto previsto dalla UNI EN ISO 21646. Sui campioni così ottenuti sono stati determinati i seguenti parametri analitici ai fini della caratterizzazione e specificazione:

- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul tal quale (MJ/kg)
- **Cloro**, espresso sul secco (% p/p)
- **Mercurio**, espresso sul tal quale (mg/MJ)
- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul secco (MJ/kg)
- **Umidità**, espressa sul tal quale (% p/p)
- **Ceneri**, espresse sul secco (% p/p)
- **Antimonio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Arsenico**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cadmio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cromo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cobalto**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Rame**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Mercurio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Mercurio**, espresso sul secco (mg/MJ)
- **Manganese**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Nichel**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Piombo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Stagno**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Tallio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Vanadio**, espresso sul secco (mg/kg)

Per poter definire il P.C.I. a pressione costante, in accordo a quanto previsto dalla UNI EN ISO 21654, è stato inoltre necessario determinare i seguenti parametri:

- **Umidità** del campione preparato per l'analisi (% p/p)
- **Potere Calorifico Superiore a volume costante**, espresso sul secco (MJ/kg)
- **Contributi per il P.C.S.** dovuti a nitrati e solfati, espressi sul tal quale (mg/g)
- **Carbonio**, espresso sul secco (% p/p)
- **Idrogeno**, espresso sul secco (% p/p)
- **Zolfo**, espresso sul secco (% p/p)

Inoltre sul campione medio dei 10 lotti sono stati determinati:

- **Contenuto in biomassa** espresso sul secco (% p/p)
- **Determinazione della frazione principale** (mm)

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva dell'analisi dei 10 campioni analizzati che compongono il CSS-CDR relativo al periodo di produzione in oggetto:

**COMMITTENTE:** METALFERRO SRL

**PRODOTTO DAL** 14/07/21 **AL** 13/09/21

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	CSC	Conf. UNI/TS 11553:2014
		1860-21	1937-21	2027-21	2122-21	2185-21	2186-21	2187-21	2202-21	2248-21	2294-21				
Data prelievo		13/07/21	21/07/21	28/07/21	04/08/21	12/08/21	17/08/21	27/08/21	30/08/21	06/09/21	13/09/21				
PCI	MJ/kg t.q.	31,7	37,7	31,6	35,1	34,3	34,3	35,9	31,2	34,9	36,2	media	34,3		
Cl	% s.s.	0,80	0,28	0,12	0,80	1,1	0,13	0,46	0,38	0,53	0,20	media	0,48		
Hg (*)	mg/MJ t.q.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	mediana	< 0,02		
Hg (*)	mg/MJ t.q.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	80° perc.	< 0,02		
Ceneri	% s.s.	4,5	11,7	9,1	10,4	6,3	11,6	4,7	12,5	7,8	8,9	media	8,8	-	-
Umidità	% t.q.	7,44	3,97	4,85	4,04	7,6	9,45	7,81	6,21	9,94	6,96	media	6,83	-	-
PCI	MJ/kg s.s.	34,5	39,3	33,4	36,7	37,4	38,1	39,1	33,4	39,1	39,1	media	37,0	-	-
Arsenico	mg/Kg s.s.	0,67	1,0	1,5	1,4	0,58	0,77	0,60	0,57	0,88	0,83	mediana	0,80	15	CONFORME
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,67	0,82	1,1	0,43	0,90	0,77	1,1	0,51	0,73	0,87	mediana	0,80	10	CONFORME
Cobalto	mg/Kg s.s.	0,84	1,3	1,4	0,93	1,2	0,82	0,71	1,0	0,62	0,77	mediana	0,89	100	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	42,3	31,9	45,4	45,0	65,0	35,3	19,6	33,7	21,4	27,6	mediana	34,5	500	CONFORME
Rame	mg/Kg s.s.	45,7	59	121	4196	86,8	86,3	842	2039	47,6	1695	mediana	104	2000	CONFORME
Mercurio	mg/MJ s.s.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	mediana	< 0,001	-	-
Manganese	mg/Kg s.s.	80,0	88,1	62,8	28,2	38,8	27,4	18,9	49,5	27,2	21,5	mediana	33,5	600	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	11,1	16,4	16,3	17,0	21,8	12,3	9,1	14,5	7,6	11,6	mediana	13,4	200	CONFORME
Piombo	mg/Kg s.s.	19,2	25,1	59,1	15,0	22,6	24,8	56,5	17,4	28,8	42,1	mediana	25,0	600	CONFORME
Antimonio	mg/Kg s.s.	13,5	11,9	27,6	6,0	14,5	9,2	3,5	7,3	9,4	4,3	mediana	9,3	150	CONFORME
Stagno	mg/Kg s.s.	19,4	26,0	34,5	73,8	27,5	26,4	57,0	46,3	25,3	61,8	mediana	31,0	-	-
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	< 0,45	mediana	< 0,45	10	CONFORME
Vanadio	mg/Kg s.s.	1,5	2,9	2,8	1,0	2,1	1,5	0,81	1,8	1,2	0,87	mediana	1,5	150	CONFORME



**Frazione Principale**  
**(minimo 95% in massa)**

d95

mm

Valore sul campione medio dei 10 sottolotti	≤ 90
---	------

**Contenuto in biomassa**

UNI EN ISO 21644:2021 - Met B

Biomassa

% s.s.

Valore sul campione medio dei 10 lotti	20,1
--	------

Non Biomassa

% s.s.

Valore sul campione medio dei 10 lotti	71,1
--	------

Il lotto di CSS in oggetto viene pertanto classificato come segue:

**PCI 1; Cl 2; Hg 1**

(\*) Il valore del mercurio sul tal quale è stato calcolato sia come mediana che come 80° percentile delle 10 misure. Per la classificazione è stato utilizzato dei due il valore relativo alla classe peggiore.

Per quanto riguarda i metalli, la mediana di ciascuno di essi è stata confrontata con la relativa CSC indicata nella norma UNI/TS 11553:2014. I valori rilevati non superano le CSC medesime.





Il lotto in oggetto è stato classificato anche in accordo alla norma UNI 9903:2004 come CDR con CER 19 12 10.

Il campionamento ed il trattamento del campione per l'analisi sono stati effettuati come sopra descritto per il CSS

I parametri ricercati sono i seguenti:

- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul tal quale (kJ/kg)
- **Umidità**, espressa sul tal quale (% p/p)
- **Ceneri**, espresse sul secco (% p/p)
- **Alluminio**, espresso sul secco (%)
- **Arsenico**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cadmio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Cromo**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Rame solubile**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Ferro**, espresso sul secco (%)
- **Mercurio**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Manganese**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Nichel**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Piombo volatile**, espresso sul secco (mg/kg)
- **Stagno**, espresso sul secco (%)
- **Zinco**, espresso sul secco (%)
- **Cloro totale**, espresso sul tal quale (% p/p)
- **Zolfo**, , espresso sul tal quale (% p/p)
- **Fluoro**, espresso sul secco (%)

Inoltre sui due campioni medi di ogni 5 lotti sono stati determinati:

- **Contenuto di vetro** (%)
- **Punto di rammollimento delle ceneri** (°C)
- **Determinazione della pezzatura** (%)

Infine, per poter definire il P.C.I. a pressione costante, in accordo a quanto previsto dalla UNI EN 15400, è stato inoltre necessario determinare i seguenti parametri:

- **Umidità** del campione preparato per l'analisi (% p/p)
- **Potere Calorifico Superiore a volume costante**, espresso sul secco (MJ/kg)
- **Contributi per il P.C.S.** dovuti a nitrati e solfati, espressi sul tal quale (mg/g)
- **Carbonio**, espresso sul secco (% p/p)
- **Idrogeno**, espresso sul secco (%p/p)
- **Potere Calorifico Inferiore a pressione costante**, espresso sul secco (MJ/kg)

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive dell'analisi dei 10 campioni (2 gruppi da 5 campioni) analizzati che compongono il lotto in oggetto:



s.r.l.

P.L. 68-21 rev.1

COMMITTENTE: METALFERRO SRL

PRODOTTO DAL: 13/07/2021 AL: 12/08/2021

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1
		1860-21	1937-21	2027-21	2122-21	2185-21				
		13/07/21	21/07/21	28/07/21	04/08/21	12/08/21				
Umidità	% t.q.	7,44	3,97	4,85	4,0	7,6	media	5,58	25	CONFORME
Ceneri	% s.s.	4,5	11,7	9,1	10,4	6,3	media	8,40	20	CONFORME
PCI	kJ/kg t.q.	31700	37700	31600	35100	34300	media	34080	> 15000	CONFORME
Arsenico	mg/Kg s.s.	0,67	1,0	1,5	1,4	0,58	media	1,03	9	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	42,3	31,9	45,4	45,0	65,0	media	45,3	100	CONFORME
Rame Solubile	mg/Kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	media	< 0,05	300	CONFORME
Manganese	mg/Kg s.s.	80,0	88,1	62,8	28,2	38,8	media	59,6	400	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	11,1	16,4	16,3	17,0	21,8	media	16,5	40	CONFORME
Piombo Volatile	mg/Kg s.s.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	media	< 0,50	200	CONFORME
Ferro	% s.s.	0,28	0,29	0,41	0,32	0,28	media	0,316	-	-
Alluminio	% s.s.	0,21	0,97	1,0	0,16	0,51	media	0,57	-	-
Stagno	% s.s.	0,00194	0,00260	0,00345	0,00738	0,00275	media	0,0036	-	-
Zinco	% s.s.	0,012	0,017	0,028	0,0082	0,014	media	0,016	-	-
Σ Cd+Hg	mg/Kg s.s.	0,67	0,82	1,1	0,43	0,90	media	0,78	7	CONFORME
Cloro Totale	% t.q.	0,84	0,25	0,12	0,75	0,90	media	0,57	0,9	CONFORME
Zolfo	% t.q.	0,031	0,036	0,041	0,026	0,038	media	0,034	0,6	CONFORME
Fluoro	% s.s.	0,003	0,004	0,003	0,004	0,005	media	0,004	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it



s.r.l.

P.L. 68-21 rev.1

PARAMETRO U.M.

VALORE

			CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1	
<b>Rammollimento Ceneri</b> <i>UNI CEN/TR 15404:2010</i>	°C	Valore sul campione medio dei 5 lotti	1320	-	-
<b>Contenuto di vetro</b> <i>UNI 9903-14:1997</i>	% s.s.	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,10	-	-
<b>Pezzatura</b> <i>UNI EN 15415-1:2011</i>					
<i>Sopravaglio 50 mm</i>	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	26,1	-	-
<i>Sopravaglio 20 mm</i>	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	69,9	-	-
<i>Sopravaglio 2 mm</i>	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	4,0	-	-
<i>Sopravaglio 1 mm</i>	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,1	-	-
<i>Sottovaglio 1 mm</i>	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti	< 0,1	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110690  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: [www.eserv2.it](http://www.eserv2.it) - e-mail: [eserv2@tin.it](mailto:eserv2@tin.it)



s.r.l.

P.L. 68-21 rev.1

COMMITTENTE: METALFERRO SRL

PRODOTTO DAL: 17/08/2021 AL: 13/09/2021

PARAMETRO	U.M.	RdP	RdP	RdP	RdP	RdP	Misura Statistica	VALORE	CSC	Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1
		2186-21	2187-21	2202-21	2248-21	2294-21				
		17/08/21	27/08/21	30/08/21	06/09/21	13/09/21				
Umidità	% t.q.	9,45	7,81	6,21	9,94	7,0	media	8,07	25	CONFORME
Ceneri	% s.s.	11,6	4,7	12,5	7,8	8,9	media	9,10	20	CONFORME
PCI	kl/Kg t.q.	34300	35900	31200	34900	36200	media	34500	> 15000	CONFORME
Arsenico	mg/Kg s.s.	0,77	0,60	0,57	0,88	0,83	media	0,73	9	CONFORME
Cromo	mg/Kg s.s.	35,3	19,6	33,7	21,4	27,6	media	26,9	100	CONFORME
Rame Solubile	mg/Kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	media	< 0,05	300	CONFORME
Manganese	mg/Kg s.s.	27,4	18,9	49,5	27,2	21,5	media	28,9	400	CONFORME
Nichel	mg/Kg s.s.	12,3	9,1	14,5	7,6	11,6	media	11,0	40	CONFORME
Piombo Volatile	mg/Kg s.s.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	media	< 0,50	200	CONFORME
Ferro	% s.s.	0,18	0,17	0,26	0,14	0,22	media	0,194	-	-
Alluminio	% s.s.	0,28	0,12	0,48	0,17	0,13	media	0,24	-	-
Stagno	% s.s.	0,00264	0,00570	0,00463	0,00253	0,00618	media	0,0043	-	-
Zinco	% s.s.	0,0094	0,011	0,011	0,0082	0,0096	media	0,010	-	-
Σ Cd+Hg	mg/Kg s.s.	0,77	1,1	0,51	0,73	0,87	media	0,80	7	CONFORME
Cloro Totale	% t.q.	0,12	0,43	0,36	0,50	0,18	media	0,32	0,9	CONFORME
Zolfo	% t.q.	0,030	0,022	0,043	0,019	0,019	media	0,027	0,6	CONFORME
Fluoro	% s.s.	0,003	0,004	0,006	0,004	0,003	media	0,004	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it



s.r.l.

P.L. 68-21 rev.1

PARAMETRO	U.M.	VALORE	CSC	
			Conformità DM 05/02/1998 all.2, suball. 1, prospetto 1	
Rammollimento Ceneri UNI CEN/TR 15404:2010	°C	Valore sul campione medio dei 5 lotti 1352	-	-
Contenuto di vetro UNI 9903-14:1997	% s.s.	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,10	-	-
<b>Pezzatura</b> UNI EN 15415-1:2011				
Sopravaglio 50 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 20,1	-	-
Sopravaglio 20 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 66,9	-	-
Sopravaglio 2 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti 13,0	-	-
Sopravaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,1	-	-
Sottovaglio 1 mm	%	Valore sul campione medio dei 5 lotti < 0,1	-	-

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it



**ECO-SERVIZI 2** s.r.l.

**P.L. 68-21 rev.1**

Dai risultati analitici si evince che il CDR in oggetto è idoneo al recupero ai sensi del DM 05/02/1998 (Allegato 2, sub allegato 1, prospetto 1)

Il Responsabile del Laboratorio  
*Dott. Stefano Santeramo*  
*Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533*

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
0100044912  
41.7TJ4XMJu  
uAJkfZoKesc  
w9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.7TJ4XMJuAJkfZoKescw9  
P4OUI=  
ID:  
cns=SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.7TJ4XMJuAJkfZoKesc  
w9P4OUI=,  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B9  
15L, givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.13 10:18:03 +02'00'

---

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

---

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn.- Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680  
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: [www.eserv2.it](http://www.eserv2.it) - e-mail: [eserv2@tin.it](mailto:eserv2@tin.it)



## Allegato Fotografico

Foto 1: Cumulo durante produzione

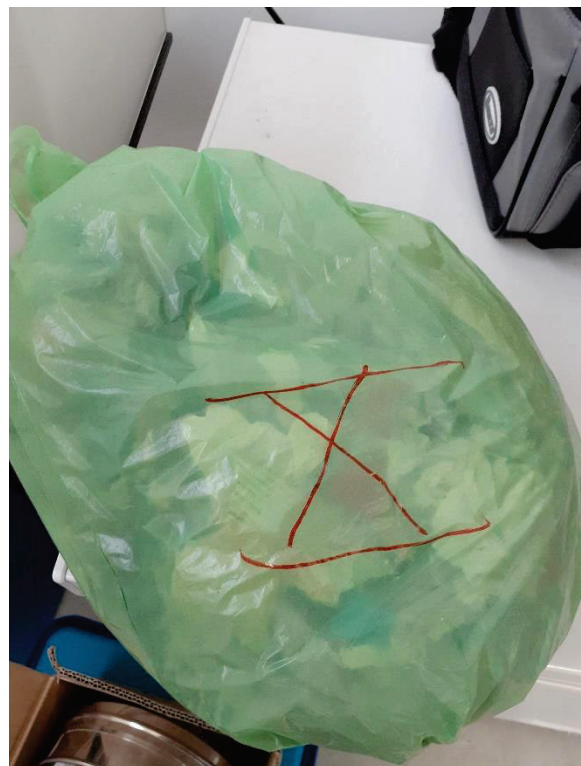


Foto 2-11: Campioni di laboratorio relativi ad ogni settimana:









**FINE MATERIALE FOTOGRAFICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 1860-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 14/07/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - I Settimana 13/07/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 13/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 1860/1 del 14/07/21 **Data Inizio Prove** 14/07/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	31,7	+/- 1,6		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,80			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 1860/2 del 14/07/21 **Data Inizio Prove** 14/07/2021 **Data Fine Prove** 27/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,44	+/- 0,29		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	4,5	+/- 0,1		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,67			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,67			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,84			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	42,3			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	45,7			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1860-21**

<b>Protocollo Campione</b>	1860/2 del 14/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	14/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	27/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	80,0			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,1			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	19,2			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	13,5			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	19,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,5			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	1860/3 del 14/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	14/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	2,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	34,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	36,4	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,93			
Nitrati		mg/g	15,7			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	77,1	+/- 10,9		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,0	+/- 2,4		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,032	+/- 0,007		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	1860/4 del 14/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	14/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,44		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	4,5		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	31700		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,21			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,67		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1860-21**

<b>Protocollo Campione</b>	1860/4 del 14/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	14/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,67			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	42,3		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,28			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	80,0		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,1		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00194			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,012			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,67		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,84		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,031		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	1860/5 del 14/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	14/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	2,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	34,5			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	36,4			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,93			
Nitrati		mg/g	15,7			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	77,1			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,0			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1860-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17  
B915L/743001  
0004491241.7  
TJ4XMJuuAJkf  
ZoKescw9P4O  
UI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000449  
1241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw9P4O  
UI=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/74300100  
04491241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw  
9P4OUI=  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B91  
5L\_givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Ambiospec/Unical, ou=Università  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:37:18 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 1937-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 21/07/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - II Settimana 21/07/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 21/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 1937/1 del 21/07/21 **Data Inizio Prove** 21/07/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	37,7	+/- 1,8		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,28			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 1937/2 del 21/07/21 **Data Inizio Prove** 21/07/2021 **Data Fine Prove** 27/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	3,97	+/- 0,56		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	11,7	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,0			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,82			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,3			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	31,9			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	59,0			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1937-21**

<b>Protocollo Campione</b>	1937/2 del 21/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	21/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	27/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	88,1			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	16,4			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	25,1			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,9			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	26,0			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,9			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	1937/3 del 21/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	21/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,9			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,3	+/- 1,3		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,1			
Nitrati		mg/g	10,0			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	74,5	+/- 10,6		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,3	+/- 2,5		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,039	+/- 0,009		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	1937/4 del 21/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	21/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	3,97		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	11,7		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	37700		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,97			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,0		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1937-21**

<b>Protocollo Campione</b>	1937/4 del 21/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	21/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,82			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	31,9		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,29			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	88,1		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	16,4		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0026			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,017			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,82		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,25		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,036		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	1937/5 del 21/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	21/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	7,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,3			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,3			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,1			
Nitrati		mg/g	10,0			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	74,5			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,3			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1937-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
0100044912  
41.7TJ4XMJu  
uAJkfZoKesc  
w9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.7TJ4XMJuAkJZokescw9P  
4OUI=  
ND:  
cN=SNTSFN53T17B915L/74300100  
04491241.7TJ4XMJuAkJZokesc  
w9P4OUI=,  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B9  
15L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, ou=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:38:31 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2027-21**

Rev.1 del 11/10/2021

 Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 11/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 28/07/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - III Settimana 28/07/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 28/07/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**dichiarato dal produttore**  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

<b>Protocollo Campione</b>	2027/1 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	31,6	+/- 1,6		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,12			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2027/2 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	27/09/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	4,85	+/- 0,68		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	9,1	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,5			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,4			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	45,4			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	121			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2027-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2027/2 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	27/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	62,8			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	16,3			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	59,1			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,6			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	34,5			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,8			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2027/3 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	1,29			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	33,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	35,2	+/- 1,0		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,2			
Nitrati		mg/g	7,5			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	70,8	+/- 10,1		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	8,6	+/- 2,3		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,041	+/- 0,010		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2027/4 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	4,85		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	9,1		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	31600		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	1,0			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2027-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2027/4 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,5		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	45,4		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,41			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	62,8		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	16,3		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00345			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,028			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,12		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,041		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2027/5 del 28/07/21	<b>Data Inizio Prove</b>	28/07/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	1,29			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	33,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	35,2			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,2			
Nitrati		mg/g	7,5			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	70,8			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	8,6			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2027-21**

Rev.1 del 11/10/2021

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

**RdP revisionato per errore battitura del parametro Cromo nel sottogruppo analitico n° 4**

Annulla e sostituisce il precedente

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
0100044912  
41.7TJ4XMJu  
uAJkfZoKesc  
w9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.7TJ4XMJuuaAJkfZoKescw9P  
4OUI=  
DN:  
cn=SNTSFN53T17B915L/74300100  
04491241.7TJ4XMJuuaAJkfZoKescw  
9P4OUI=  
serialNumber=iSNTSFN53T17B9  
15L, givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, ou=Progetto CNS  
Arubapac/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.13 10:18:43 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2122-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 04/08/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - IV Settimana 04/08/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 04/08/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 2122/1 del 04/08/21 **Data Inizio Prove** 04/08/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	35,1	+/- 1,8		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,80			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 2122/2 del 04/08/21 **Data Inizio Prove** 04/08/2021 **Data Fine Prove** 28/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	4,04	+/- 0,57		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	10,4	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,4			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,43			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,93			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	45,0			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4196			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2122-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2122/2 del 04/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	28,2			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	17,0			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	15,0			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	6,0			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	73,8			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,0			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2122/3 del 04/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	5,79			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	36,7			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	38,8	+/- 1,2		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,77			
Nitrati		mg/g	2,4			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,4	+/- 11,3		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,8	+/- 2,6		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,027	+/- 0,006		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2122/4 del 04/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	4,04		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	10,4		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	35100		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,16			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,4		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2122-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2122/4 del 04/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,43			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	45,0		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,32			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	28,2		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	17,0		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00738			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0082			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,43		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,75		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,026		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2122/5 del 04/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	04/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	5,79			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	36,7			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	38,8			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,77			
Nitrati		mg/g	2,4			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,4			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,8			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2122-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
01000449124  
1.7TJ4XMJuu  
AJkfZoKescw  
9P4OUJ=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw  
9P4OUJ=  
ID:  
cn=SNTSFN53T17B915L/743001  
0004491241.7TJ4XMJuuAJkfZoK  
escw9P4OUJ=,  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B  
915L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria,  
c=IT  
Date: 2021.10.04 16:40:11 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2185-21**

Rev.1 del 11/10/2021

 Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 11/10/2021

<b>Tipo campione</b>	Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §	
<b>Data ricevimento campione</b>	12/08/2021	
<b>Descrizione campione</b>	CSS/CDR - V Settimana 12/08/2021 §	
<b>Luogo del prelievo</b>	Idem c.s. §	<b>Data prelievo</b> 12/08/2021
<b>Campionatore</b>	Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio	
<b>Piano di campionamento</b>	-- come da PG n°11 rev.02	
<b>Codice CER dichiarato dal produttore</b>	19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)	
<b>Condizione del campione/Sigilli</b>	Campione Conforme	
<b>Temperatura in ricezione (°C)</b>	N.A.	
<b>Conservazione campione</b>	Mesi sei	
<b>Metodo di campionamento</b>	UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)	

<b>Protocollo Campione</b>	2185/1 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	34,3	+/- 1,8		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	1,1			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2185/2 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	7,60	+/- 0,29		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	6,3	+/- 0,1		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,58			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,90			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,2			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	65,0			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	86,8			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2185-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2185/2 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	38,8			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,8			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	22,6			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	14,5			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,5			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,1			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2185/3 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	2,57			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	37,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,5	+/- 1,2		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,1			
Nitrati		mg/g	23,9			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,1	+/- 11,2		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	10,1	+/- 2,7		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,039	+/- 0,009		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2185/4 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,60		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	6,3		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	34300		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,51			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2185-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2185/4 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,58		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,90			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	65,0		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,28			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	38,8		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,8		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00275			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,014			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,90		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,90		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,038		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,005			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2185/5 del 12/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	12/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	2,57			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	37,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,5			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,1			
Nitrati		mg/g	23,9			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,1			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	10,1			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2185-21**

Rev.1 del 11/10/2021

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

RdP revisionato per errore battitura del parametro Cromo nel sottogruppo analitico n° 4

Annulla e sostituisce il precedente

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
0100044912  
41.7TJ4XMJu  
uAJkfZoKesc  
w9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.7TJ4XMJuAJkfZoKescw9P4  
OUI=  
ID:  
cns=SNTSFN53T17B915L/74300100  
04491241.7TJ4XMJuAJkfZoKescw  
9P4OUI=  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B91  
5L\_givenName=STEFANO,  
sn=SANteramo, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Università  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.13 10:19:05 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2186-21**

Rev.1 del 11/10/2021

 Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 11/10/2021

<b>Tipo campione</b>	Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §	
<b>Data ricevimento campione</b>	17/08/2021	
<b>Descrizione campione</b>	CSS/CDR - VI Settimana 17/08/2021 §	
<b>Luogo del prelievo</b>	Idem c.s. §	<b>Data prelievo</b> 17/08/2021
<b>Campionatore</b>	Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio	
<b>Piano di campionamento</b>	-- come da PG n°11 rev.02	
<b>Codice CER dichiarato dal produttore</b>	19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)	
<b>Condizione del campione/Sigilli</b>	Campione Conforme	
<b>Temperatura in ricezione (°C)</b>	N.A.	
<b>Conservazione campione</b>	Mesi sei	
<b>Metodo di campionamento</b>	UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)	

<b>Protocollo Campione</b>	2186/1 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	34,3	+/- 1,7		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,13			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2186/2 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	9,45	+/- 0,36		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	11,6	+/- 0,4		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,82			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	35,3			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	86,3			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2186-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2186/2 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,4			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,3			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	24,8			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,2			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	26,4			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,5			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2186/3 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	5,21			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	38,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	40,1	+/- 1,2		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,91			
Nitrati		mg/g	10,6			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	76,7	+/- 10,9		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,3	+/- 2,5		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,032	+/- 0,007		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2186/4 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	9,45		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	11,6		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	34300		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,28			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2186-21**

Rev.1 del 11/10/2021

<b>Protocollo Campione</b>	2186/4 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77		≤ 9	recCDR
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	35,3		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,18			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,4		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,3		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00264			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0094			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,12		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,030		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2186/5 del 17/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	17/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	5,21			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	38,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	40,1			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,91			
Nitrati		mg/g	10,6			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	76,7			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,3			



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2186-21**

Rev.1 del 11/10/2021

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(\$) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

**RdP revisionato per errore battitura del parametro Manganese nel sottogruppo analitico n° 4**

Annulla e sostituisce il precedente

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T  
17B915L/74  
3001000449  
1241.7TJ4X  
MJuuAJkfZo  
Kescw9P4O  
UI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.7TJ4X MJuuAJkfZo  
Kescw9P4OUI=  
DN:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430  
010004491241.7TJ4X MJuuAJk  
fZoKescw9P4OUI=  
serialNumber=IT.SNTSFN53T1  
7B915L,  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria,  
c=IT  
Data: 2021.10.13 10:19:44  
+02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2187-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 27/08/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - VII Settimana 27/08/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 27/08/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 2187/1 del 27/08/21 **Data Inizio Prove** 27/08/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	35,9	+/- 1,8		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,46			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 2187/2 del 27/08/21 **Data Inizio Prove** 27/08/2021 **Data Fine Prove** 28/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,81	+/- 0,30		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	4,7	+/- 0,1		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,60			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,71			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	19,6			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	482			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2187-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2187/2 del 27/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	18,9			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,1			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	56,5			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,5			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	57,0			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,81			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2187/3 del 27/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	6,89			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2	+/- 1,3		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,65			
Nitrati		mg/g	39,5			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	80,5	+/- 11,4		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,7	+/- 2,6		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,023	+/- 0,005		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2187/4 del 27/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	7,81		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	4,7		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	35900		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,12			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,60		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2187-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2187/4 del 27/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	19,6		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,17			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	18,9		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,1		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0057			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,011			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,43		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,022		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2187/5 del 27/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	27/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	6,89			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,65			
Nitrati		mg/g	39,5			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	80,5			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,7			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2187-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
01000449124  
1.7TJ4XMJuu  
AJkfZoKescw  
9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw9  
P4OUI=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.7TJ4XMJuuAJkfZoK  
esw9P4OUI=  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B9  
15L, givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapecc/Unical,  
ou=Universita' della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:42:12 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2202-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 30/08/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - VIII Settimana 30/08/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 30/08/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 2202/1 del 30/08/21 **Data Inizio Prove** 30/08/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	31,2	+/- 1,5		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,38			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 2202/2 del 30/08/21 **Data Inizio Prove** 30/08/2021 **Data Fine Prove** 28/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	6,21	+/- 0,24		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetrica	% p/p s.s.	12,5	+/- 0,5		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,57			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,51			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,0			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	33,7			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2039			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2202-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2202/2 del 30/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	30/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	49,5			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	14,5			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	17,4			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	7,3			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	46,3			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,8			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2202/3 del 30/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	30/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	4,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	33,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	35,5	+/- 1,1		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,3			
Nitrati		mg/g	11,8			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	66,9	+/- 9,5		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	8,3	+/-2,2		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,045	+/- 0,010		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2202/4 del 30/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	30/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	6,21		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	12,5		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	31200		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,48			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,57		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2202-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2202/4 del 30/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	30/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,51			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	33,7		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,26			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	49,5		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	14,5		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00463			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,011			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,51		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,36		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,043		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,006			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2202/5 del 30/08/21	<b>Data Inizio Prove</b>	30/08/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	4,80			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	33,4			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	35,5			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	1,3			
Nitrati		mg/g	11,8			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	66,9			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	8,3			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2202-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17  
B915L/74300  
10004491241  
.7TJ4XMJuuA  
JkfZoKescw9  
P4OUJ=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004  
491241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw9  
P4OUJ=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010  
004491241.7TJ4XMJuuAJkfZoK  
escw9P4OUJ=  
serialNumber=IT=SNTSFN53T17B9  
15L\_givenName=STEFANO  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:42:43 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2248-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 06/09/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - IX Settimana 06/09/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 06/09/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 2248/1 del 06/09/21 **Data Inizio Prove** 06/09/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	34,9	+/- 1,9		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,53			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 2248/2 del 06/09/21 **Data Inizio Prove** 06/09/2021 **Data Fine Prove** 28/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	9,94	+/- 0,38		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	7,8	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,88			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,73			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,62			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,4			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	47,6			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2248-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2248/2 del 06/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	06/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,2			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	7,6			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	28,8			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,4			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	25,3			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,2			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2248/3 del 06/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	06/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	6,45			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2	+/- 1,3		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	36,1			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,2	+/- 11,2		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	10,1	+/- 2,7		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,020	+/- 0,005		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2248/4 del 06/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	06/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	9,94		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	7,8		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	34900		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,17			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,88		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2248-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2248/4 del 06/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	06/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,73			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,4		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,14			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,2		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	7,6		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00253			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0082			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,73		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,50		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,019		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,004			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2248/5 del 06/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	06/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	6,45			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	36,1			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	79,2			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	10,1			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2248-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T1  
7B915L/743  
0010004491  
241.7TJ4XM  
JuuAJkfZoKe  
scw9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001000  
4491241.7TJ4XMJuuAJkfZoKesc  
w9P4OUI=  
DN:  
cn=SNTSFN53T17B915L/743001  
0004491241.7TJ4XMJuuAJkfZoK  
escw9P4OUI=,  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B  
915L, givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria,  
c=IT  
Data: 2021.10.04 16:43:51  
+02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2294-21**

Spett.  
 METALFERRO srl  
 Zona Ind.le Castelnuovo Vomano  
 64020 CASTELLALTO (TE)

Data emissione 04/10/2021

**Tipo campione** Combustibile Solido Secondario (CSS/SRF) §  
**Data ricevimento campione** 13/09/2021  
**Descrizione campione** CSS/CDR - X Settimana 13/09/2021 §  
**Luogo del prelievo** Idem c.s. § **Data prelievo** 13/09/2021  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** -- come da PG n°11 rev.02  
**Codice CER dichiarato dal produttore** 19 12 10 : rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti - rifiuti combustibili (CDR= combustibile derivato da rifiuti)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei  
**Metodo di campionamento** UNI EN 15443:2011 (Non accreditato da Accredia)

**Protocollo Campione** 2294/1 del 13/09/21 **Data Inizio Prove** 13/09/2021 **Data Fine Prove** 04/10/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri classificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg t.q.	36,2	+/- 1,8		
CLORO (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,20			
MERCURIO (t.q.)*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ t.q.	< 0,001			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Protocollo Campione** 2294/2 del 13/09/21 **Data Inizio Prove** 13/09/2021 **Data Fine Prove** 28/09/2021

**Etichetta/Lotto** Parametri di specificazione CSS

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	6,96	+/- 0,27		
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	8,9	+/- 0,2		
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,83			
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,87			
COBALTO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,77			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,6			
RAME	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1695			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2021 Da Calcolo	mg/MJ s.s.	< 0,001			

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2294-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2294/2 del 13/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	13/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	28/09/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CSS				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,5			
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,6			
PIOMBO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	42,1			
ANTIMONIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4,3			
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	61,8			
TALLIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,45			
VANADIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,87			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2294/3 del 13/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	13/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CSS)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	5,90			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2	+/- 1,3		
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	7,6			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	78,8	+/- 11,2		
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,9	+/- 2,7		
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,020	+/- 0,005		

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

<b>Protocollo Campione</b>	2294/4 del 13/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	13/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA' (t.q.)	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetria	% p/p	6,96		≤ 25	recCDR
CENERI	UNI EN ISO 21656:2021 Met. A Gravimetria	% p/p s.s.	8,9		≤ 20	recCDR
POTERE CALORIFICO INFERIORE (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	kJ/Kg t.q.	36200		> 15000	recCDR
ALLUMINIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,13			
ARSENICO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,83		≤ 9	recCDR

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2294-21**

<b>Protocollo Campione</b>	2294/4 del 13/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	13/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri di specificazione CDR				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
CADMIO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,87			
CROMO	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,6		≤ 100	recCDR
RAME SOLUBILE*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,05		≤ 300	recCDR
FERRO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,22			
MERCURIO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	mg/Kg s.s.	< 0,02			
MANGANESE	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	21,5		≤ 400	recCDR
NICHEL	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,6		≤ 40	recCDR
PIOMBO VOLATILE*	UNI EN 15402:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 200	recCDR
STAGNO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,00618			
ZINCO*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	% s.s.	0,0096			
SOMMATORIA METALLI (Cd, Hg)*	UNI EN 15411:2011 Met.A + UNI EN ISO 11885:2009 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,87		≤ 7	recCDR
CLORO TOTALE (Cl)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,18		≤ 0,9	recCDR
ZOLFO (S)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p	0,019		≤ 0,6	recCDR
FLUORO (F)*	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica	% p/p s.s.	0,003			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(recCDR) = Tabella Allegato 2 Suballegato 1 Prospetto 1 D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Specifiche tecniche del CDR di qualità normale - UNI 9903:2004"

(#) parametri che hanno superato i valori limite

<b>Protocollo Campione</b>	2294/5 del 13/09/21	<b>Data Inizio Prove</b>	13/09/2021	<b>Data Fine Prove</b>	04/10/2021
<b>Etichetta/Lotto</b>	Parametri relativi al calcolo del PCI (CDR)				

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Riferimento
UMIDITA'	UNI EN ISO 21660-3:2021 Gravimetrica	% p/p	5,90			
POTERE CALORIFICO INFERIORE su S.S. (a pressione costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	39,1			
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (a volume costante)*	UNI EN ISO 21654:2021 Calorimetria	MJ/Kg s.s.	41,2			
CONTRIBUTI POTERE CALORIFICO SUPERIORE*	UNI EN ISO 10304-1:2009 Cromatografia ionica					
Solfati		mg/g	0,56			
Nitrati		mg/g	7,6			
CARBONIO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	78,8			
IDROGENO*	UNI EN ISO 21663:2021 Analizzatore IR	% p/p s.s.	9,9			

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2294-21**

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei metalli, cloro, zolfo, ceneri, carbonio, idrogeno, PCS e PCI a pressione costante s.s., si intendono riferiti sulla totalità dei materiali secchi del campione (s.s.).

Per il calcolo del potere calorifico superiore si è tenuto conto del contributo dovuto ai solfati e nitrati, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

Per il calcolo del potere calorifico inferiore a pressione costante espresso sul tal quale si è tenuto conto, oltre che del contenuto di idrogeno, anche del contenuto di ossigeno e azoto, calcolato come differenza a 100 delle percentuali di ceneri, carbonio, idrogeno e zolfo, così come specificato dalla UNI EN ISO 21654:2021

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente e sui risultati calcolati considerando tali dati, nel caso in cui il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio. I risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto dal Cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17 Firmato digitalmente da  
B915L/74300 SNTSFN53T17B915L/7430010004  
10004491241 491241.7TJ4XMJuuAJkZoKescw9  
7TJ4XMJuuAJ P4OUI=  
kfZoKescw9P cn=SNTSFN53T17B915L/7430010  
4OUI= 004491241.7TJ4XMJuuAJkZoKescw9P4OUI=  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B915L.givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:44:24 +02'00'

**SCHEDA INFORMATIVA RIFIUTI DA COINCENERIRE**

Allegata ai RdP: 1860-21; 1937-21; 2027-21; 2122-21; 2185-21; 2186-21; 2187-21; 2202-21; 2248-21; 2294-21

I rapporti di prova sono stati emessi in data 04/10/2021

**Tipologia rifiuto: COMBUSTIBILE DERIVATO DA RIFIUTI**

**Tipologia 1 dell'allegato 2 suballegato 1 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i.**

**Codice CER: 19 12 10**

**Stato fisico: Solido non polverulento**

**INFORMAZIONI di cui all'Art. 237-septies, comma 4, punto c del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

- I campioni di rifiuto analizzati, relativi ai RdP sopra citati, nei parametri dichiarati e richiesti dal produttore/detentore, ai sensi del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i., contiene sostanze tali da NON determinare specifiche caratteristiche di pericolo ai sensi del Reg. UE 1357/2014 e s.m.i., pertanto è classificato come RIFIUTO NON PERICOLOSO.
- Eventuali sostanze con le quali non può essere mescolato il rifiuto:  
\_\_\_\_\_
- Precauzioni da adottare nella manipolazione del rifiuto:  
\_\_\_\_\_

**Il Responsabile del laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
*Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533*

SNTSFN53T17B  
915L/74300100  
04491241.7TJ4  
XMJuuAJkfZoK  
escw9P4OUI=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300100044912  
41.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw9P4OUI=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/74300100044  
91241.7TJ4XMJuuAJkfZoKescw9P4OUI  
%,  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO,  
sn=SANTERAMO, o=Progetto CNS  
Arubapac/Unical, ou=Universita' della  
Calabria, c=IT  
Data: 2021.10.04 16:45:20 +02'00'

Pagina 1 di 1

ECO-SERVIZI 2 s.r.l - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE