

Torino, 16 settembre 2020

Prot. n° IE03888

RACCOMANDATA A.R.+CD  
Lettera anticipata ½ pec

Città Metropolitana di Genova  
Direzione Ambiente, Ambiti naturali e Trasporti  
Servizio Energia Aria e Rumore  
Largo Cattanei, 3  
16147 Genova  
[pec@cert.cittametropolitana.genova.it](mailto:pec@cert.cittametropolitana.genova.it)

ARPAL  
Dipartimento di Genova  
Via Bombrini, 8  
16149 Genova  
[arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it)

**Oggetto:** Centrale di cogenerazione Genova Sampierdarena  
Autorizzazione Integrata Ambientale P. D. Atto n° 246 prot. n° 0130188/2013 del 20/01/2014 e  
s.m.i. - Trasmissione documentazione

Con riferimento alle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale in oggetto, relative al piano di monitoraggio e controllo (PMC) e al Decreto n.7/20 della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 26/03/2020, pubblicato sul portale web della Città Metropolitana di Genova, si trasmette in allegato la seguente documentazione tecnica riferita all'anno 2019:

- relazione sull'esercizio degli impianti;
- referti dei controlli analitici puntuali delle emissioni in atmosfera;
- referti dei controlli analitici puntuali degli scarichi idrici;
- referti analitici dei rifiuti speciali prodotti;
- tabelle riassuntive in formato .xls.

Distinti saluti.

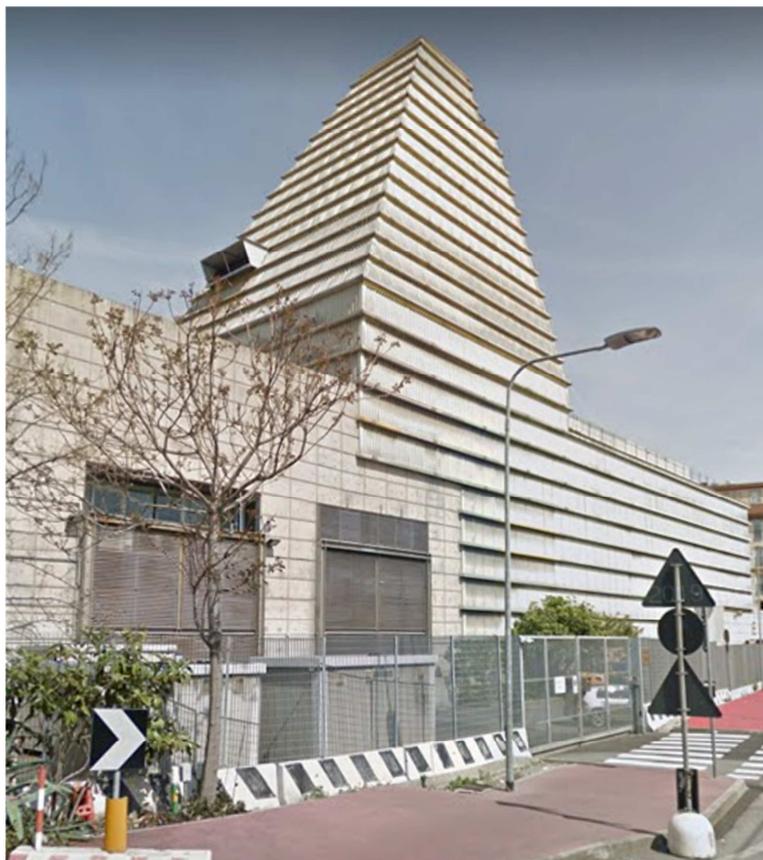
**IREN Energia S.p.A.**  
DIRETTORE  
PRODUZIONE TERMOELETTRICA  
(dott. ing. Enrico Clara)



ALLEGATO CD inviato a ½ raccomandata

## **PRODUZIONE TERMOELETRICA**

### **CENTRALE DI COGENERAZIONE DI GENOVA SAMPIERDARENA**



## **RELAZIONE ANNUALE 2019**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
P.D. n° 246 - prot. n°0130188/2013 del 20/01/2014 e s.m.i.

---

---

## SOMMARIO

SCOPO .....	3
IREN ENERGIA S.p.A. ....	3
CENTRALE DI COGENERAZIONE GENOVA SAMPIERDARENA.....	3
Inquadramento territoriale .....	3
Descrizione dell'impianto.....	4
Ciclo combinato – Turbina a Gas (Emissione E1) .....	4
Caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt (Emissione E2).....	5
Caldaia di integrazione e riserva da 13,5 MWt e sostituzione con caldaia di integrazione e riserva da 15,7 MW (Emissione E3).....	5
Prelievi e scarichi idrici .....	5
Impianti di demineralizzazione dell'acqua .....	6
Trasformatori .....	6
Batterie .....	6
Esercizio impianto .....	7
Emissioni in atmosfera .....	10
Risorse idriche .....	13
Consumo materie prime .....	15
Contaminazione del suolo (serbatoi e vasche) .....	16
Produzione di rifiuti .....	16
Inquinamento acustico.....	18
Sistemi di controllo e prevenzione dell'inquinamento .....	18
Situazioni di emergenza .....	19
Indicatori .....	19

## SCOPO

Lo scopo del presente documento è la descrizione delle attività svolte presso la Centrale di cogenerazione IREN ENERGIA S.p.A. di Genova Sampierdarena, in conformità alle condizioni prescritte dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Genova con il P.D. n° 246 prot. n°0130188/2013 del 20/01/2014 e s.m.i..

## IREN ENERGIA S.p.A.

La Centrale di Cogenerazione di Genova Sampierdarena è uno degli impianti di Produzione Termoelettrica di IREN ENERGIA S.p.A., Società del Gruppo IREN che opera nel settore delle attività energetiche e che ha sede legale a Torino in Corso Svizzera n. 95.

## CENTRALE DI COGENERAZIONE GENOVA SAMPIERDARENA

### Inquadramento territoriale

La Centrale di Cogenerazione di Sampierdarena è situata in Lungomare Canepa n. 151 R a Genova. L'area (zona D del PUC/PRG – Area artigianale, industriale, commerciale) non è sottoposta né a vincolo paesaggistico ambientale né idrogeologico; l'area non risulta esondabile e non è affetta da fenomeni di carsismo. Il sito di ubicazione dell'impianto ricade in un'area antropizzata di forte sviluppo edilizio. L'impianto risulta circondato dai seguenti edifici ed infrastrutture: la sopraelevata, il complesso commerciale Fiumara e le tre torri adibite ad abitazioni civili, l'impianto sportivo ad ovest della Centrale, gli Uffici Fiumarone a est del sito e a sud dal prospiciente Porto di Genova (Calata Derna).



*Figura 1 – Inquadramento del sito*

La superficie totale occupata dall'impianto è di circa 4.300 m<sup>2</sup>, di cui circa 1000 m<sup>2</sup> di superficie scoperta impermeabilizzata. In relazione alla classificazione acustica del territorio comunale di Genova, la Centrale ricade in classe V e confina a Sud con l'area portuale (classe VI) e a est con gli uffici del "Fiumarone" (classe V), a ovest e nord con l'area Fiumara (classe IV).

## Descrizione dell'impianto

L'attività principale della Centrale è la produzione congiunta di energia elettrica e calore attraverso un ciclo combinato che utilizza come combustibile il gas naturale. L'energia termica prodotta anche dalle due caldaie di integrazione e riserva viene inviata alle utenze servite dal teleriscaldamento, sotto forma di acqua surriscaldata e quindi utilizzata per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua sanitaria ed il condizionamento estivo. L'energia elettrica prodotta viene invece convogliata sulla Rete Elettrica Nazionale. L'impianto nel suo complesso è dimensionato per erogare una potenza termica massima di circa 47 MWt ed una potenza elettrica pari a circa 30 MWe.

La Centrale risulta costituita da:

- Unità principale a ciclo combinato i cui componenti principali sono:
  - una turbina a gas (*Emissione E1*);
  - una caldaia a recupero;
  - una turbina a vapore a condensazione con prelievo di vapore regolato;
  - un unico alternatore.
- Caldaia d'integrazione e riserva da 27,6 MWt (*Emissione E2*);
- Caldaia d'integrazione e riserva da 13,5 MWt sostituita nel corso del 2019 da una caldaia da 15,7 MWt (*Emissione E3*). Comunicazione della data di messa in esercizio della caldaia da 15,7 MW per il giorno 10/12/2019, effettuata con lettera prot. n. IE03823 del 25/11/2019.

La sistemazione delle macchine dell'unità principale (turbina a gas, alternatore e turbina a vapore) è a terra (configurazione "a spiedo"). L'unità principale è progettata per produrre in modo flessibile energia termica ed elettrica:

- in caso di massima produzione elettrica si erogano circa 30 MWe (a fronte di una contemporanea produzione termica praticamente nulla);
- in caso di massima produzione termica si generano 20 MWt (a fronte di una contemporanea potenza elettrica pari a 22 MWe),

È quindi possibile variare l'assetto di funzionamento in modo continuo per adattarlo alle richieste dell'utenza termica che in genere è considerata prioritaria.

Il trasferimento di energia termica alla rete di teleriscaldamento avviene mediante le seguenti fonti:

- dallo spillamento della turbina a vapore;
- dal secondo livello di pressione della caldaia a recupero;
- dalla Caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt;
- dalla Caldaia di integrazione e riserva da 13,5 MWt sostituita nel corso del 2019 da una caldaia da 15,7 MWt.

I primi tre sistemi sono collegati con il circuito secondario costituito dalla rete di teleriscaldamento con appositi scambiatori:

- scambiatore di calore a vapore condensante, dimensionato per 27,5 MWt, per prelievo regolato della turbina a vapore e per Caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt;
- scambiatore acqua/acqua, dimensionato per 6 MWt, alimentato dal circuito di bassa pressione;

La Caldaia di integrazione e riserva riserva da 13,5 MWt, sostituita nel corso del 2019 da una caldaia da 15,7 MWt, è collegata direttamente al circuito di teleriscaldamento.

## Ciclo combinato – Turbina a Gas (Emissione E1)

In entrata al TURBOGAS il gas naturale approvvigionato dalla rete SNAM in quantità di circa 6.000 m<sup>3</sup>/h viene bruciato nella camera di combustione; in questa fase vengono prodotti ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e monossido di carbonio (CO) dovuti alla combustione del gas naturale. Una parte di essi viene abbattuta tramite iniezione di vapore nella camera di combustione del TG, la restante è convogliata al camino. I fumi di combustione alimentano la turbina a gas, che è accoppiata ad un alternatore che trasforma l'energia meccanica della turbina in

energia elettrica. L'energia termica residua contenuta nei fumi di combustione è sfruttata nella caldaia a recupero di calore. I fumi, ormai notevolmente raffreddati, in uscita dalla caldaia a recupero di calore vengono immessi nell'atmosfera mediante un camino alto 40 m. Il camino è dotato di un sistema di campionamento e analisi delle emissioni in atmosfera in continuo.

L'acqua in ingresso alla caldaia, riscaldata dai fumi della combustione del gas naturale, si trasforma in vapore. Il vapore viene espanso nella turbina a vapore alla quale è collegato l'alternatore per la produzione di energia elettrica. La turbina a vapore è dotata di uno spillamento regolato, dal quale viene prelevato un certo quantitativo di vapore che viene inviato allo scambiatore di calore che alimenta la rete di teleriscaldamento. Il vapore rimasto in turbina a vapore evolve nella stessa e viene infine inviato al condensatore per essere nuovamente immesso nel ciclo termico.

Ai fini del rispetto dei limiti di emissione in atmosfera previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, a partire dal 2015 è stata aumentata l'iniezione di vapore in camera di combustione del TG.

### **Caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt (Emissione E2)**

La CALDAIA da 27,6 MWt è a tubi d'acqua con produzione di vapore e può operare in modo completamente autonomo anche con l'impianto in funzione integrando così una quota parte di energia termica con il compito della modulazione dei picchi, oppure in sostituzione dell'intero impianto in regolazione isolata del carico termico in caso di disservizio dello stesso. Le caratteristiche principali della caldaia sono le seguenti:

*Potenzialità:* 27,6 MWt

*Combustibile:* Gas naturale

*Portata gas:* 2.700 Nm<sup>3</sup>/h

Il camino di diametro pari a 120 cm, è realizzato in adiacenza alla superficie in pianta della caldaia ed è posto a 20 m sul livello del suolo, è inoltre dotato di un sistema di campionamento e analisi delle emissioni in atmosfera in continuo.

Nel mese di giugno 2014 è stato messo in esercizio il nuovo bruciatore "Low NOx" ai fini della riduzione delle emissioni di NOx e del rispetto dei limiti di emissione in atmosfera prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

### **Caldaia di integrazione e riserva da 13,5 MWt e sostituzione con caldaia di integrazione e riserva da 15,7 MW (Emissione E3)**

La caldaia da 13,5 MW nel corso del 2019 è stata sostituita dalla caldaia di integrazione e riserva da 15,7 MWt, la cui data di messa in esercizio del 10/12/2019 è stata comunicata con prot. IE03823 del 25/11/19. Quest'ultima è a tubi di fumo con produzione di acqua surriscaldata e può operare in modo completamente autonomo anche con l'impianto in funzione integrando così una quota parte di energia termica con il compito della modulazione dei picchi, oppure in sostituzione dell'intero impianto in regolazione isolata del carico termico in caso di disservizio dello stesso. Le caratteristiche principali della nuova caldaia sono le seguenti:

*Potenzialità:* 15 MWt

*Combustibile:* Gas naturale

*Portata gas:* 1650 Nm<sup>3</sup>/h

Il camino di diametro pari a 120 cm, è realizzato in adiacenza alla superficie in pianta della caldaia ed è posto a 20 m sul livello del suolo, è inoltre dotato di un sistema di campionamento e analisi delle emissioni in atmosfera in continuo.

### **Prelievi e scarichi idrici**

L'acqua utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata impiegata nei cicli termici di Centrale e per i servizi igienici viene prelevata dall'acquedotto.

L'acqua necessaria per il raffreddamento dell'impianto è prelevata dal mare nel Porto di Genova da una opportuna stazione di pompaggio.

All'uscita del condensatore e degli scambiatori di calore del ciclo chiuso l'acqua viene convogliata allo scarico a mare (scarico S1).

Gli scarichi dell'impianto di demineralizzazione vengono neutralizzati in apposita vasca. Nella stessa vasca confluiscono anche gli spurghi ed i dreni delle acque facenti parte del ciclo produttivo. Tali scarichi defluiscono nel tratto di roggia Barabino che si immette nella foce del torrente Polcevera in zona portuale (scarico S2) mentre lo scarico civile confluisce in fognatura pubblica, con regolare autorizzazione da parte del comune di Genova.

## **Impianti di demineralizzazione dell'acqua**

### Configurazione impianti anno 2019

Per la demineralizzazione delle acque è attivo un impianto di osmosi inversa che poteva essere posto in serie o in parallelo all'impianto di demineralizzazione a resine a scambio ionico. L'impianto a osmosi inversa ha la funzione di produrre acqua a bassa salinità (inferiore a 5 mg/l). L'acqua di alimento (prelevata dall'acquedotto) viene inviata ai moduli a membrana; all'uscita parte di essa viene inviata all'utilizzo (permeato), mentre la rimanente parte (concentrato) viene convogliata alla vasca di neutralizzazione.

L'impianto di demineralizzazione con resine a scambio ionico riceve il permeato dall'impianto di osmosi e realizza una demineralizzazione idonea ad essere utilizzata dall'impianto.

In caso di malfunzionamento dell'impianto ad osmosi inversa, l'impianto di demineralizzazione a resine a scambio viene alimentato direttamente dall'acquedotto.

La rigenerazione periodica delle resine a scambio ionico dei letti misti e delle colonne, effettuata con acido cloridrico e idrossido di sodio, produce un eluato che viene convogliato alla vasca di neutralizzazione ed è costituito dalle acque di lavaggio delle resine nonché tracce di soluzioni rigeneranti (acido cloridrico e idrossido di sodio). La soluzione in tali casi, dopo agitazione e correzione del valore del pH, tramite iniezione di acido cloridrico e sodio idrato, viene scaricata a mare in modo controllato (scarico S2).

### Anno 2020

Con lettera prot. n. IE01639 del 07/05/2020 Iren Energia S.p.A. ha inviato la comunicazione di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale - Atto n. 246 prot. n. 0130188/2013 del 20/01/2014 e s.m.i. relativa alla sostituzione dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata a resine a scambio ionico con un impianto di produzione dell'acqua demineralizzata ad osmosi inversa e sistema di elettrodeionizzazione.

## **Trasformatori**

All'interno del sito si trovano due tipologie di trasformatori:

- trasformatore principale: eleva la tensione dell'energia elettrica prodotta dall'impianto da 15 kV a 132 kV. Si trova a piano terra ed è dotato di un bacino di contenimento con relativo pozzetto di campionamento per il contenimento di eventuali perdite d'olio;
- due trasformatori secondari in resina che portano la tensione da 400 V a 15 kV, uno dei quali d'emergenza.

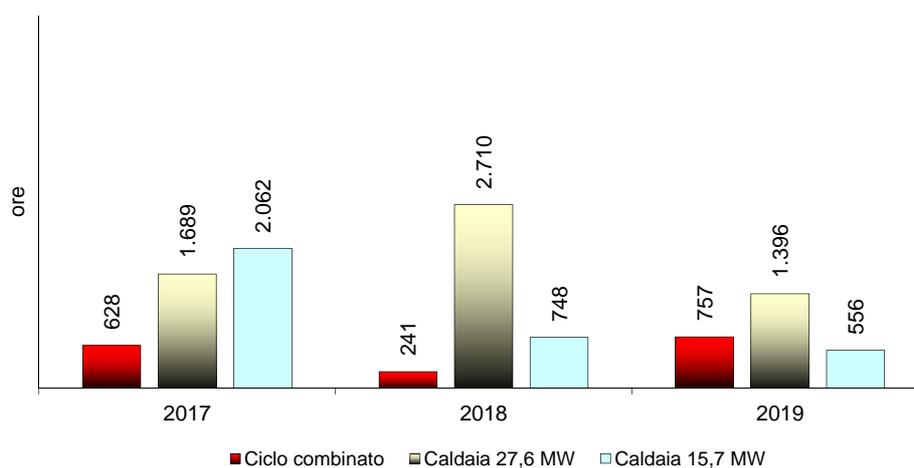
## **Batterie**

La Centrale è dotata di batterie di riserva che in caso di black out alimentano, tra gli altri, ventilazione, viratore, pompa dell'olio, luci, retroquadro, sistema di controllo. Il locale in cui sono contenute le batterie è areato e dotato di dispositivi di allarme in caso di fuoriuscita di sostanze pericolose.

## Esercizio impianto

Di seguito sono elencati i principali dati di funzionamento della Centrale, ore di funzionamento, combustibili, energia prodotta (elettrica e termica) ed energia elettrica consumata, suddivisi per impianto, nel corso degli ultimi tre anni solari:

### Ore di funzionamento



#### Funzionamento [ore]\*

Impianti	2017	2018	2019
Ciclo combinato	628	241	757
Caldaia di int. e ris. 27,6 MWt	1689	2710	1396
Caldaia di int. e ris. 15,7 MWt	2062	748	556

#### Funzionamento [ore]\*: dettaglio mensile

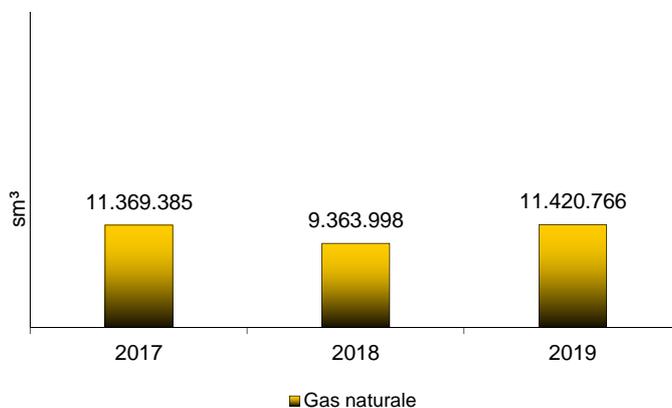
2019	Ciclo combinato	Caldaia integrazione e riserva 27,6 MWt	Caldaia integrazione e riserva 13,5 MWt
gennaio	252	284	67
febbraio	84	342	54
marzo	85	433	7
aprile	89	159	180
maggio	0	4	207
giugno	6	0	2
luglio	14	0	3
agosto	0	0	28
settembre	59	0	7
ottobre	106	0	0
novembre	0	100	0
dicembre	62	74	1**
<b>TOTALE:</b>	<b>757</b>	<b>1396</b>	<b>556</b>

\*: ore di normale funzionamento da SME

\*\* caldaia nuova da 15,7 MW

## Combustibili

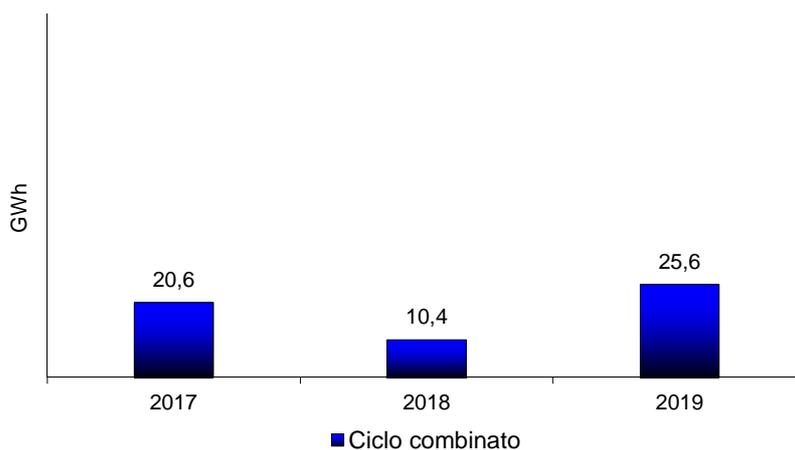
Il gruppo termoelettrico in ciclo combinato ed i gruppi termici di integrazione e riserva in esercizio nella Centrale utilizzano esclusivamente gas naturale nelle seguenti quantità:



Utilizzo di gas naturale [sm³]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato	5.394.432	2.803.939	6.745.294
Caldaie int. e ris.	5.974.953	6.560.059	4.675.472
<b>TOTALE</b>	<b>11.369.385</b>	<b>9.363.998</b>	<b>11.420.766</b>

## Produzione di energia elettrica

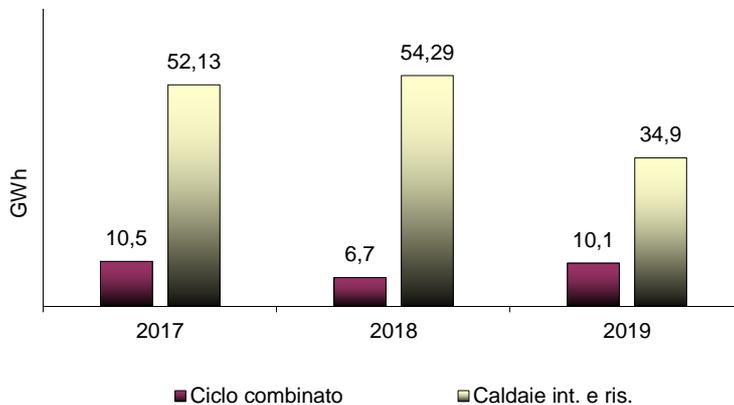
Energia elettrica lorda prodotta dal ciclo combinato:



Produzione energia elettrica lorda [GWh]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato	20,6	10,4	25,6

## Produzione di energia termica per teleriscaldamento

Energia termica prodotta dal ciclo combinato e dalle caldaie di integrazione e riserva ed immessa nella rete di teleriscaldamento di Genova:

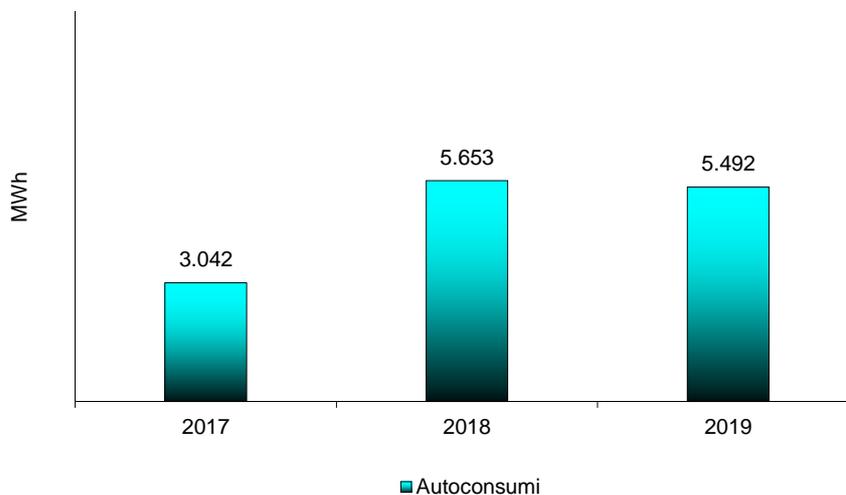


Produzione energia termica [GWh]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato (cogenerazione)	10,53	6,66	10,08
Caldaie di integrazione e riserva	52,13	54,29	34,85
<b>TOTALE:</b>	<b>62,66</b>	<b>60,95</b>	<b>44,94</b>

## Consumo di energia

### Energia elettrica

Essendo l'impianto destinato alla produzione di energia elettrica e termica, i consumi di energia elettrica sotto riportati sono quelli relativi a processi secondari che si svolgono all'interno della Centrale, sia per l'illuminazione e il riscaldamento degli uffici che per l'alimentazione dei macchinari inseriti nel ciclo produttivo (utilizzo di pompe, motori, etc.). Il dato annuale di seguito riportato comprende l'autoconsumo con ciclo combinato in servizio ed il prelievo di energia elettrica dall'esterno (con ciclo combinato spento).



#### Autoconsumi di energia elettrica [MWh]

	2017	2018	2019
Autoconsumo (ciclo combinato in servizio) + acquistata dall'esterno (ciclo combinato spento)	3.042	5.653	5492

#### Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso del 2019

Durata e motivazioni delle fermate.

Il funzionamento dell'impianto è vincolato alla richiesta di calore della rete di teleriscaldamento e all'andamento del mercato dell'energia elettrica. Per questi motivi il funzionamento del ciclo combinato è discontinuo e prevalente nel periodo invernale.

Le fermate del ciclo combinato nel 2019 sono state:

- n° 120 fermate per andamento mercato elettrico per un totale di ore 5.183
- n° 2 fermate programmate per un totale di ore 1.248
- n° 11 fermate per avaria per un totale di ore 987
- n° 3 fermate per cause esterne per un totale di ore 255

#### Emissioni in atmosfera

Si riportano di seguito le sorgenti di emissione in atmosfera con i principali dati caratteristici:

#### Sorgenti di emissione in atmosfera

Impianto	Potenza	Combustibile	Altezza camino [m]
Ciclo combinato (E1)	30 MWe	Gas naturale	40
Caldaia di integrazione e riserva (E2)	27,6 MWt	Gas naturale	20
Caldaia di integrazione e riserva (E3) Sostituita nel 2019 da caldaia di integrazione e riserva da 15,7 MW	13,5 MWt	Gas naturale	20

#### Monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera

Sono installati ed in funzione sistemi di monitoraggio in continuo degli effluenti a camino per tutti i punti di emissione (E1, E2, E3). Per ogni sistema sono acquisite ed archiviate le medie orarie dei parametri misurati e sono visualizzati in sala controllo i dati relativi ai parametri misurati a camino in tempo reale. I parametri relativi alle emissioni E1, E2, E3, quando in funzione, sono trasmessi al Centro Emissioni Regionale.

#### Ciclo combinato (E1)

Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 15% di O <sub>2</sub>
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O <sub>2</sub>	% v/v	
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	120 mg/Nm <sup>3</sup>

\*valori limite media oraria = valori limite media giornaliera x 1,25

**Caldae di integrazione e riserva 27,6 MWt (E2)**

Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 3% di O <sub>2</sub>
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O <sub>2</sub>	% v/v	
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	120 mg/Nm <sup>3</sup>

\*valori limite media oraria = valori limite media giornaliera x 1,25

**Caldae di integrazione e riserva 13,5 MWt (E3)**

Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 3% di O <sub>2</sub>
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O <sub>2</sub>	% v/v	
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	120 mg/Nm <sup>3</sup>

\*valori limite media oraria = valori limite media giornaliera x 1,25

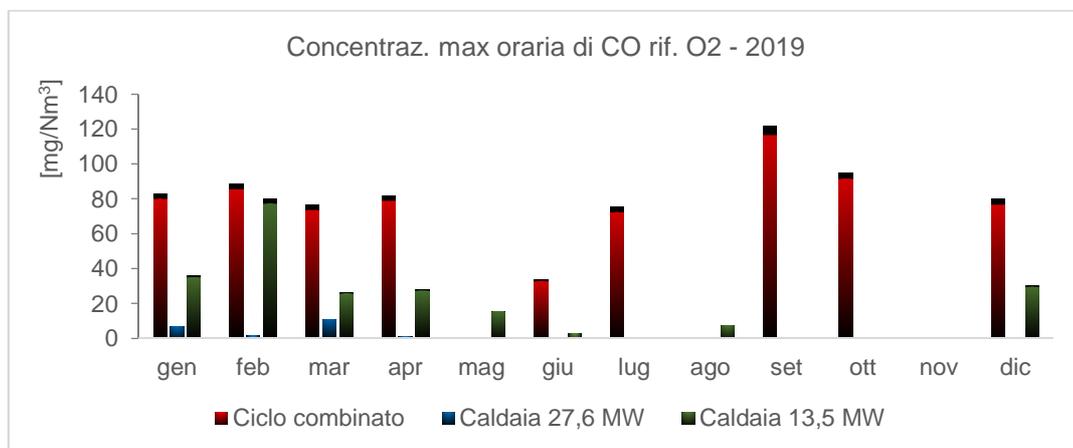
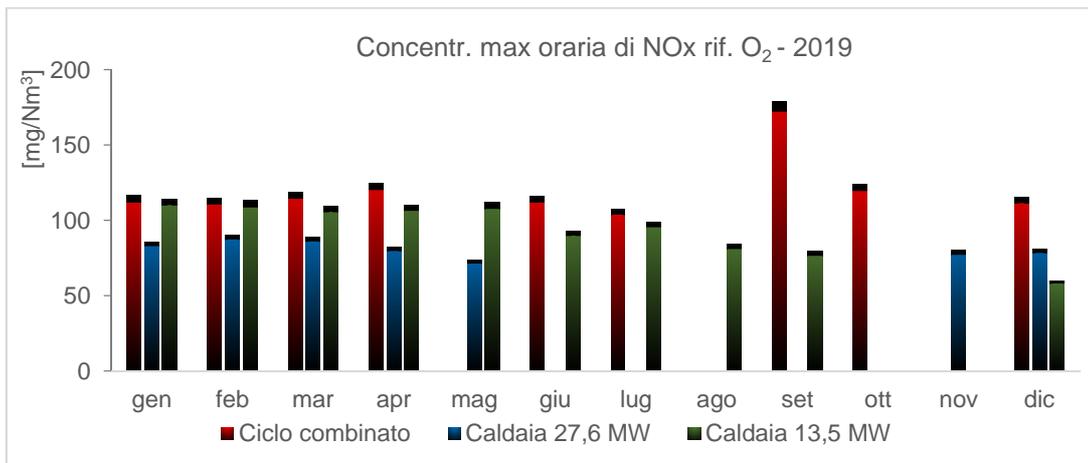
**Caldae di integrazione e riserva 15,7 MWt (E3)**

**Messa in esercizio 10/12/2019**

Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 3% di O <sub>2</sub>
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O <sub>2</sub>	% v/v	
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>

\*valori limite media oraria = valori limite media giornaliera x 1,25

Si riportano di seguito le massime medie orarie di ogni mese e le medie mensili degli inquinanti monitorati dal sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo (S.M.E.), delle sorgenti E1 (ciclo combinato), E2 (caldaia di integr. e riserva 27,6 MWt), E3 (caldaia di integr. e riserva 13,5 MWt – sostituita da caldaia di integr. e riserva da 15,7 MW).



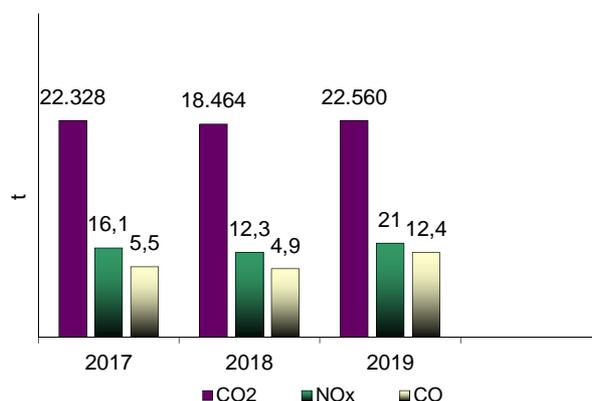
Emissioni in atmosfera: concentrazioni medie mensili e max orarie del mese [mg/Nm<sup>3</sup>]

2019	E1 (rif. 15% O <sub>2</sub> )				E2 (rif. 3% O <sub>2</sub> )				E3 (rif. 3% O <sub>2</sub> )			
	CO		NOx		CO		NOx		CO		NOx	
	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**
gennaio	51,94	83,03	104,77	116,62	0,04	6,81	69,39	86,02	4,82	36,18	103,10	114,31
febbraio	56,72	88,84	104,39	114,69	0,02	1,47	75,46	90,44	12,73	80,26	98,58	113,21
marzo	56,77	76,43	103,40	118,76	0,04	11,04	75,05	88,93	6,60	26,41	30,97	109,58
aprile	55,64	81,97	104,88	124,96	0,02	1,45	69,40	82,53	1,38	28,05	92,85	110,20
maggio	-	-	-	-	0,00	0,00	69,73	73,57	0,37	15,72	90,69	112,08
giugno	32,76	33,51	115,12	116,22	-	-	-	-	1,38	2,75	92,10	93,16
luglio	56,50	75,26	97,33	107,50	-	-	-	-	0,00	0,00	98,06	99,14
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	7,77	77,28	84,12
settembre	54,40	121,50	96,72	179,19	-	-	-	-	0,07	0,14	75,47	79,41
ottobre	57,38	94,85	105,46	124,11	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	-	-	-	-	0,00	0,00	67,89	80,32	-	-	-	-
dicembre	70,21	79,83	105,73	115,60	0,00	0,06	74,39	81,23	30,41	30,41	60,06	60,06

\*: media mensile.  
 \*\*: max media oraria

Relativamente all'emissione E1, in data 25/09/2019, si è verificato un superamento del valore limite di emissione del parametro NO<sub>x</sub> per temporanea anomalia della strumentazione sulla valvola di regolazione pressione vapore al sistema di iniezione abbattimento NO<sub>x</sub> al Turbogas, durante le fasi di riavvio impianto per bilanciatura turbina vapore seguente alla fermata manutentiva annuale, comunicato a Città Metropolitana di Genova ed ARPAL con PEC prot. n. IE03150 del 25/09/2019.

Si riportano di seguito i quantitativi di inquinanti emessi in atmosfera [t] dal ciclo combinato e dalle caldaie di integrazione e riserva:



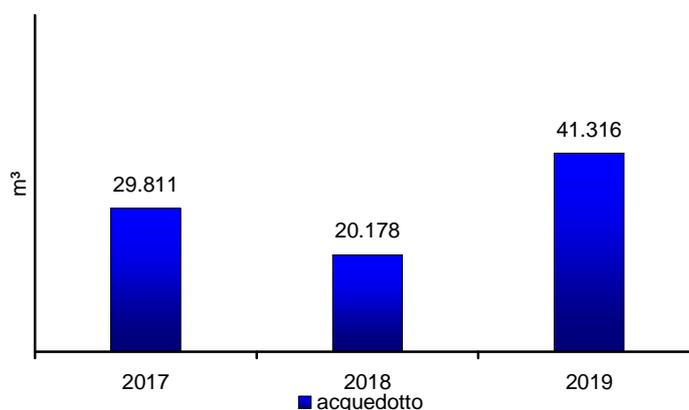
**Emissioni in atmosfera: flussi di massa [t]**

Inquinanti	2017	2018	2019
Monossido di carbonio - CO	5,5	4,9	12,4
Ossidi di azoto - NO <sub>x</sub>	16,1	12,3	21,0
Anidride carbonica - CO <sub>2</sub>	22.328	18.464	22.560

## Risorse idriche

### Prelievo da acquedotto

E' effettuato il prelievo idrico da acquedotto per uso industriale (circa 98%) di cui circa il 50% destinato per la fase di iniezione vapore in turbina a gas (abbattimento ossidi di azoto) e il 50% per il reintegro delle acque di processo e rete teleriscaldamento, mentre il restante prelievo (circa 2%) è destinato ad usi domestici.



**Prelievi idrici [m³]**

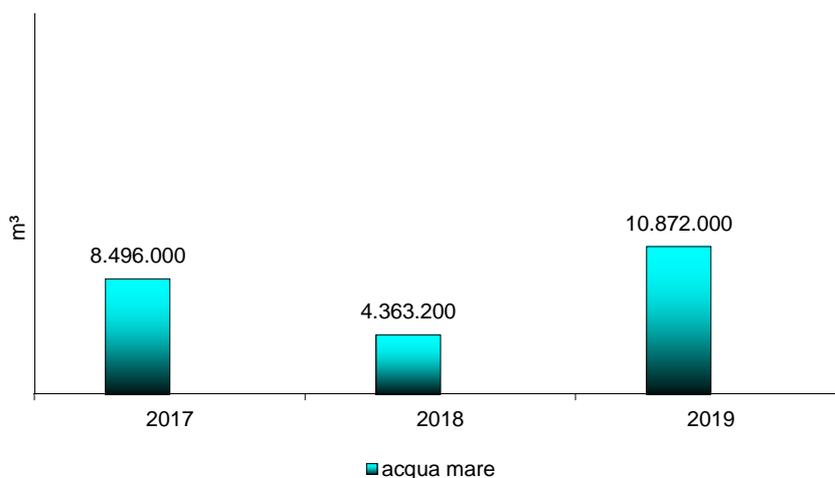
	2017	2018	2019
Acquedotto (uso ind. e pot.)	29.811	20.178	41.316

Nel corso del 2019 si è registrato un aumento del prelievo di acqua da acquedotto per la produzione di acqua demineralizzata necessaria per il reintegro dell'acqua nella rete di teleriscaldamento e del ciclo termico.

#### *Prelievo acqua di mare*

Il prelievo di acqua di mare dal bacino portuale è destinato unicamente al raffreddamento degli impianti ed è effettuato attraverso la stazione di sollevamento esistente; l'acqua prelevata, al termine del suo utilizzo come refrigerante nell'impianto è successivamente convogliata allo scarico S1.

L'acqua di mare viene preventivamente filtrata ed all'occorrenza trattata con prodotti antifouling prima dell'utilizzo nell'impianto.



<b>Prelevi idrici [m³]</b>			
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Acqua mare (raffreddamento)	8.496.000	4.363.200	10.872.000

Il prelievo di acqua mare relativo all'anno 2019 è stato maggiore rispetto agli anni precedenti in quanto il numero di ore di funzionamento del ciclo combinato è stato superiore rispetto agli anni precedenti.

#### *Scarichi acque reflue industriali*

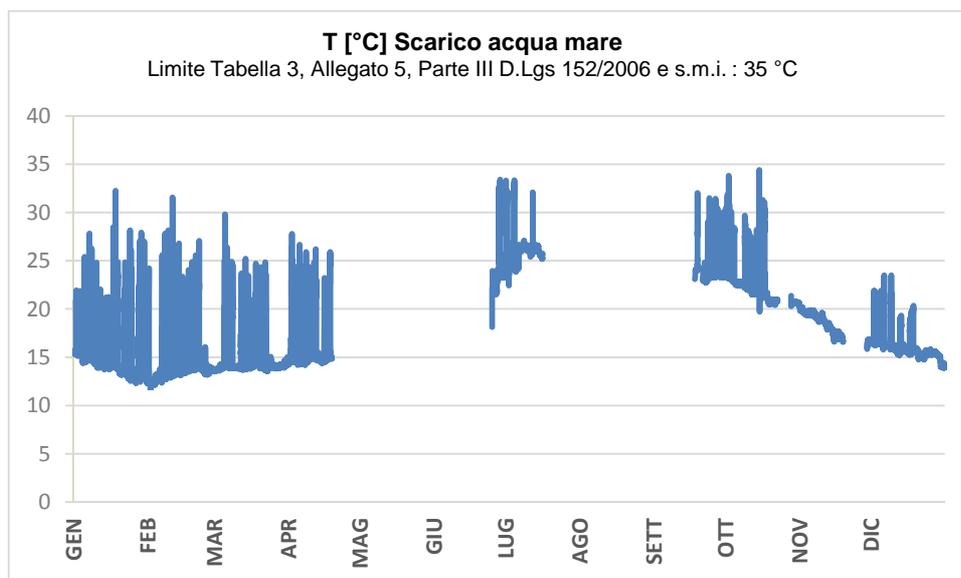
Presso la Centrale sono presenti ed attivi i seguenti scarichi idrici di tipo industriale:

Scarico a mare (Scarico S1): l'attività da cui origina lo scarico industriale che defluisce in mare, è rappresentata dal sistema di circolazione delle acque di mare per il raffreddamento dell'impianto.

A valle del sistema di filtrazione l'acqua di mare è inviata al condensatore e, in parallelo, agli scambiatori necessari per il raffreddamento dell'acqua del ciclo chiuso della Centrale.

All'uscita del condensatore e degli scambiatori l'acqua viene convogliata in un condotto metallico costruito appositamente e separato dalla condotta fognaria comunale. I reflui provenienti dal raffreddamento degli impianti presentano la stessa composizione delle acque marine prelevate. L'unico trattamento eventualmente effettuato sulle acque di raffreddamento è quello antifouling.

Si riporta di seguito il grafico relativo alla misura in continuo (media delle temperature ogni 15 min.) della temperatura dello scarico in mare delle acque di raffreddamento nei periodi di funzionamento.



Scarico in torrente Polcevera (Scarico S2): l'attività svolta nel sito determina lo scarico delle acque provenienti dalla demineralizzazione delle acque industriali, dai drenaggi e dagli spurghi dell'impianto, che defluiscono in acque superficiali e più precisamente nel tratto di roggia Barabino che si immette nella foce del torrente Polcevera in zona portuale. L'attività di demineralizzazione dell'acqua genera acque reflue (acque derivanti dal processo di osmosi e/o acque derivanti dal processo di rigenerazione delle resine a scambio ionico) che vengono preventivamente raccolte in vasca di neutralizzazione prima dello scarico a mare, previo trattamento con acido cloridrico o idrossido di sodio, per la correzione del pH.

Nel 2019 lo scarico S2 è stato esercito conformemente alle prescrizioni e sono stati eseguiti i controlli e le analisi come previsto dal piano di monitoraggio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

#### *Scarichi acque reflue domestiche*

La Centrale è dotata di servizi igienici che originano uno scarico domestico di circa 350 m<sup>3</sup>/anno. I reflui provenienti da tali scarichi non necessitano di trattamento prima del loro convogliamento in pubblica fognatura.

#### *Scarichi acque meteoriche*

Le acque meteoriche sono convogliate nella rete bianca della fognatura comunale (roggia Barabino). Non sono presenti nei piazzali antistanti lo stabilimento attività o depositi che possano presentare rischi di sversamenti o dilavamento con conseguente potenziale impatto per le acque. Gli stoccaggi dei prodotti realizzati in aree esterne avvengono infatti attraverso appositi armadi chiusi dotati di bacini di contenimento. Nel corso dell'anno 2010 è stato approvato dalla Provincia di Genova, tramite Provvedimento Dirigenziale N. 0062587/2010 del 18 Maggio 2010, il Piano di Prevenzione e Gestione relativo alle acque di prima pioggia e di lavaggio.

### Consumo materie prime

Le materie prime utilizzate sono prevalentemente acido cloridrico (HCl) e sodio idrossido (NaOH), per la produzione di acqua demineralizzata, prodotti condizionanti dei cicli termici e del termodotto, prodotti condizionanti per l'impianto ad osmosi inversa, l'antifouling per l'eventuale trattamento del sistema di prelievo acqua mare di raffreddamento del ciclo combinato e gli olii lubrificanti utilizzati per il turbogas, la turbina vapore e compressori metano.

Nella tabella seguente si riportano i dati di derivanti dal "computo mensile dei carichi entrati" delle materie prime utilizzate presso la Centrale.

#### Carichi entrati di materie prime [kg]

Sostanza	Fase di utilizzo	2017	2018	2019
Sol. Acquosa Acido cloridrico [HCl]	Impianto demineralizzazione	2.220	1.000	5.520
Sol. Acquosa Sodio Idrossido [NaOH]	Impianto demineralizzazione	1.810	1.250	6.230
Olii lubrificanti	Lubrificazione componenti	976	900	2.424
Antiprecipitanti	Impianto osmosi	280	0	200
Declorante	Impianto osmosi	150	250	300
Deossigenante	Ciclo termico	0	195	390
Alcalinizzante	Ciclo termico	0	180	360
Deossigenante anticorrosivo	Ciclo chiuso + rete TLR	2000	4180	5.350
Antifouling	Sistema acqua mare	0	0	0

L'aumento dei quantitativi di HCl e NaOH acquistati nel corso del 2019 è dovuto al maggior numero di rigenerazioni delle resine a scambio ionico dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata, dovuto ad una maggior produzione di acqua demineralizzata per il reintegro di acqua nella rete di teleriscaldamento.

#### Contaminazione del suolo (serbatoi e vasche)

Si riportano di seguito i dati relativi ai serbatoi ed alle vasche interrate presenti presso la Centrale:

Tipologia serbatoio	Sostanza contenuta	Data esecuzione Prove di tenuta
Vasca di neutralizzazione	Eluati di rigenerazione	10/08/2018
Serbatoio raccolta emulsioni oleose	Emulsioni oleose	18/06/2018
Cassa riserva olio	Olio	18/06/2018
Serbatoio stoccaggio HCl	HCl	18/06/2018
Serbatoio stoccaggio NaOH	NaOH	18/06/2018

Considerata la periodicità biennale di esecuzione delle prove di tenuta delle vasche e serbatoi, tali prove saranno eseguite nel 2020.

#### Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti speciali è legata principalmente all'attività di manutenzione e mantenimento dell'impianto, con produzione di rifiuti differenti sia per tipologia che per quantità, e non a particolari processi di lavorazione che prevedono una produzione di rifiuto controllabile.

Si riportano di seguito i quantitativi di rifiuti speciali, per ogni tipologia, prodotti nel corso degli ultimi tre anni; sono distinti i rifiuti prodotti (P) da quelli trasferiti fuori sito (TFS) e consegnati a terzi per le operazioni di recupero/smaltimento:

CER	Denominazione rifiuto speciale	2017		2018		2019	
		P [Kg]	TFS [Kg]	P [Kg]	TFS [Kg]	P [Kg]	TFS [Kg]
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	360	360	357	357	381	381
13.08.02*	Altre emulsioni	4.880	4.880	4180	4180		
15.01.02	Imballaggi in plastica	80	80	900	900	140	140
15.01.03	Imballaggi in legno	140	140	440	440	1180	1180
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	1079	1079	340	340	1654	1654
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13			628	628	1104	1104
17.04.05	Ferro e acciaio					880	880
17.04.07	Metalli misti	880	880	4110	4110	6810	6810
17.04.11	Cavi diversi di cui alla voce 17.04.10			820	820	230	230
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	941	941	80	80	450	450
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03	130	130	40	40		
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03					3860	3860
<b>TOTALE:</b>		<b>8.490</b>	<b>8.490</b>	<b>11.896</b>	<b>11.896</b>	<b>16689</b>	<b>16689</b>

Si riporta di seguito la distinzione tra i rifiuti avviati alle attività di recupero ed i rifiuti avviati a smaltimento negli ultimi tre anni:

Destinazione rifiuti speciali trasferiti fuori sito (TFS) - kg				
	Tipologia	2017	2018	2019
Recupero	Pericolosi	5.240	4.537	381
	Non pericolosi	2.309	7.279	14.204
	<b>TOTALE Recupero:</b>	<b>7.549</b>	<b>11.816</b>	<b>14.585</b>
Smaltimento	Pericolosi	941	80	450
	Non pericolosi	0	0	1654
	<b>TOTALE Smaltimento:</b>	<b>941</b>	<b>80</b>	<b>2104</b>
<b>TOTALE Rifiuti Speciali:</b>		<b>8.490</b>	<b>11.896</b>	<b>16.689</b>

Si allegano alla presente relazione le tabelle relative ai rifiuti prodotti come prescritto dal punto 2 del paragrafo 4 del Piano di Monitoraggio e Controllo.

## Inquinamento acustico

Nel mese di marzo 2017 è stato effettuato il monitoraggio acustico della Centrale da parte della Società Otospro S.r.l., di cui si riportano di seguito le conclusioni:

- La rumorosità degli impianti è conforme ai limiti di immissione ed emissione diurni e notturni stabiliti dalla zonizzazione acustica;
- La rumorosità della caldaia E2, unico impianto a ciclo continuo successivo all'entrata in vigore del DM 11 dicembre 1996 rispetta i valori limite di immissione differenziali;
- Le misure sono state eseguite in posizione conservativa lungo la congiungente impianti – ricettore abitativo prossimo sito a 150 m. Il rispetto dei limiti nel punto di misura permette di affermare che la centrale rispetta i limiti acustici ai ricettori prossimi.

Per l'anno 2019 non era previsto il monitoraggio del clima acustico della Centrale.

## Sistemi di controllo e prevenzione dell'inquinamento

Si riporta di seguito l'elenco degli strumenti di misura, apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente e i dispositivi di prevenzione dell'inquinamento.

<b>SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN CONTINUO E1-E2-E3</b>
Analizzatore di NO - ABB - LIMAS 11
Analizzatore di CO - ABB - URAS 26
Analizzatore di O <sub>2</sub> - ABB - MAGNOS 206
Analizzatore di O <sub>2</sub> - ABB - ZDT
Convertitore NO <sub>2</sub> - NO - ABB - SCC-K
Misuratore Temperatura Fumi - Pt 100
Misuratore pressione assoluta Fumi
Sistema misura portata fumi: - Sensore DURAG - DFL 100 - Trasmettitore elettronico di pressione differenziale ABB - 2010 TD
<b>SISTEMA INIEZIONE DEL VAPORE IN TURBOGAS CCGT</b>
Trasmettitore di pressione del vapore abbattimento NO <sub>x</sub>
Trasmettitore differenziale di pressione per misura portata vapore abbattimento NO <sub>x</sub>
Valvola regolazione della pressione vapore abbattimento NO <sub>x</sub>
Valvola steam injection (controllata da sistema controllo ABB) per Iniezione di vapore
<b>SCARICO S1</b>
Sonda di temperatura H <sub>2</sub> O allo scarico alla vasca di stramazzo - Pt100
<b>SCARICO S2</b>
Misuratore del pH della vasca di neutralizzazione - pHmetro
<b>VASCHE E SERBATOI</b>
Vasca interrata di neutralizzazione eluati impianti di demineralizzazione, drenaggi impianto
Serbatoio raccolta emulsioni oleose
Cassa riserva olio
Serbatoio f.t. stoccaggio acido cloridrico (con bacino di contenimento)
Serbatoio f.t. di stoccaggio idrossido di sodio (con bacino di contenimento)

Tali apparecchiature sono "on-line" ovvero sono continuamente in funzione o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo e sono soggette a verifica e manutenzione periodica secondo un piano di manutenzione.

Nel corso del 2019 data 25/09/2019, si è verificata una temporanea anomalia della strumentazione sulla valvola di regolazione pressione vapore al sistema di iniezione abbattimento NO<sub>x</sub> al Turbogas, durante le fasi di riavvio impianto per bilanciatura turbina vapore seguente alla fermata manutentiva annuale. Tale anomalia ha comportato il un superamento del valore limite di emissione del parametro NO<sub>x</sub>, comunicato a Città Metropolitana di Genova ed ARPAL con PEC prot. n. IE03150 del 25/09/2019. (F.O.D. = 0,008 – calcolato sui giorni di funzionamento del TG).

Nel corso del 2019 non si sono verificati altri malfunzionamenti, anomalie, eventi incidentali che influiscano in maniera significativa sull'ambiente (F.O.D. = 0).

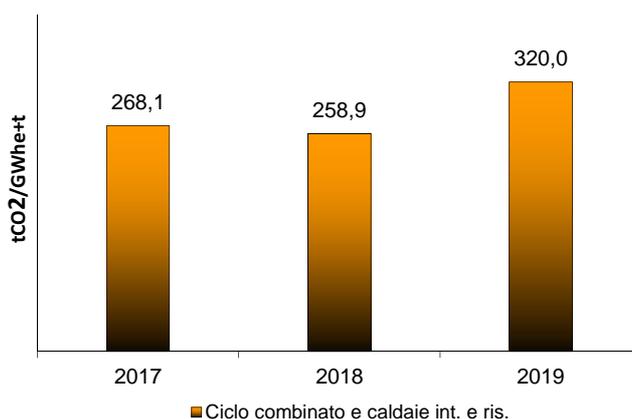
### Situazioni di emergenza

Nel 2019 non ci sono state emergenze con valenza ambientale.

### Indicatori

#### Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>)

Emissioni di CO<sub>2</sub> (ciclo combinato e Caldaie di integrazione e riserva) su energia prodotta (elettrica e termica per il ciclo combinato, termica per le caldaie di integrazione e riserva).

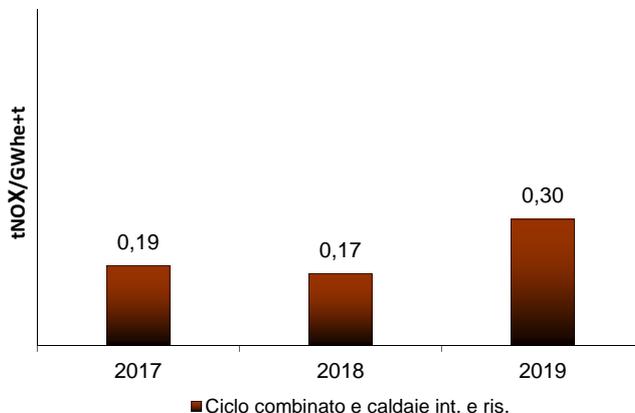


Emissioni CO <sub>2</sub> su energia prodotta [t/GWhe+t]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	268,1	258,86	320,00

L'aumento del valore dell'indicatore relativo all'anno 2019 è dovuto al maggior utilizzo in assetto elettrico del ciclo combinato rispetto agli anni precedenti e quindi ad una minore produzione di energia termica (non in termini assoluti) in proporzione all'energia elettrica prodotta, rispetto agli anni precedenti, a causa di una minore richiesta di energia termica dalla rete di teleriscaldamento.

### Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)

Emissioni di NO<sub>x</sub> (ciclo combinato e Caldaie di integrazione e riserva) su energia prodotta (elettrica e termica per il ciclo combinato, termica per le caldaie di integrazione e riserva).

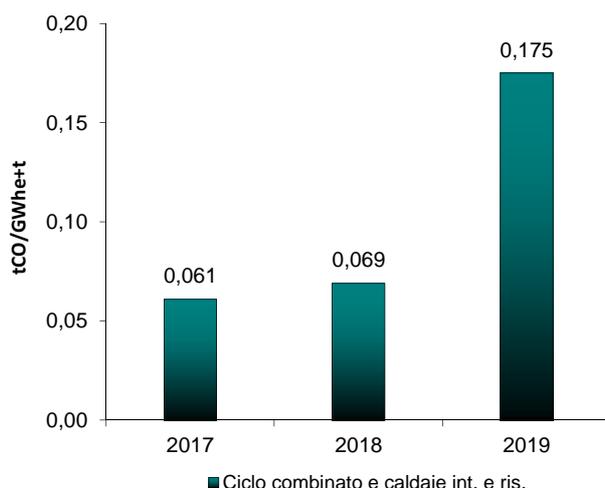


Emissioni NO <sub>x</sub> su energia prodotta [t/GWhe+t]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	0,19	0,17	0,30

L'aumento del valore dell'indicatore relativo all'anno 2019 è dovuto al maggior utilizzo del ciclo combinato, sia per la produzione di energia elettrica che termica rispetto agli anni precedenti e ad una minore produzione di energia termica mediante le caldaie di integrazione e riserva dovuta ad una minore richiesta di energia termica dalla rete di teleriscaldamento. Le concentrazioni di NO<sub>x</sub> delle emissioni in atmosfera del ciclo combinato infatti sono mediamente superiori rispetto a quelle delle caldaie.

### Monossido di Carbonio (CO)

Emissioni di CO (ciclo combinato e caldaie di integrazione e riserva) su energia prodotta (elettrica e termica per il ciclo combinato, termica per le caldaie di integrazione e riserva).

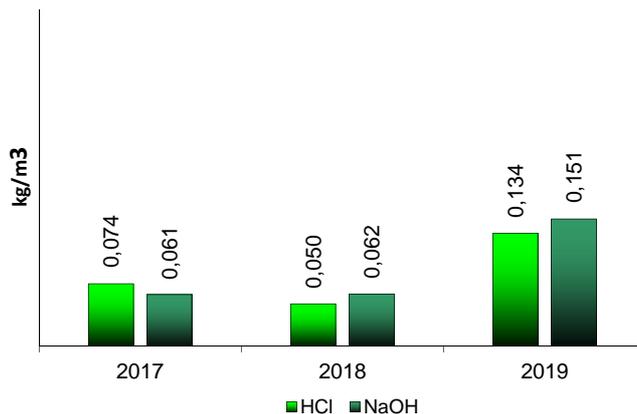


Emissioni CO su energia prodotta [t/GWhe+t]			
Impianto	2017	2018	2019
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	0,061	0,069	0,175

L'aumento del valore dell'indicatore relativo all'anno 2019 è dovuto al maggior utilizzo del ciclo combinato, sia per la produzione di energia elettrica che termica rispetto agli anni precedenti e ad una minore produzione di energia termica mediante le caldaie di integrazione e riserva dovuto ad una minore richiesta di energia termica dalla rete di teleriscaldamento. Le concentrazioni di CO delle emissioni in atmosfera del ciclo combinato infatti sono mediamente superiori rispetto a quelle delle caldaie.

*Utilizzo prodotti chimici (HCl – NaOH)*

Utilizzo di prodotti chimici (HCl e NaOH), utilizzati per la produzione di acqua demineralizzata, su acqua prelevata da acquedotto.



Utilizzo NaOH e HCl su prelievi idrici [kg/m <sup>3</sup> ]			
Reagente	2017	2018	2019
HCl	0,074	0,050	0,134
NaOH	0,061	0,062	0,151

## **Rapporti di prova analisi emissioni in atmosfera**

**Anno 2019**

---

**CONTROLLI ANALITICI AI FINI DI LEGGE DI CAMPIONI GASSOSI**  
**PRESSO IMPIANTI DI PRODUZIONE CALORE**  
**IREN ENERGIA S.p.A.**

Centrale Termoelettrica Genova Sampierdarena  
Lungomare Canepa 149 ÷ 151R Genova

Laboratorio incaricato dell'Indagine:

**STUDIO ALFA S.p.A.**

Via B. Ramazzini, 39/D

42124 REGGIO EMILIA (RE)

***Allegati***

Rdp.: 264/2020 del 08/01/2020 controlli su E1 (Turbina a gas)

Rdp.: 265/2020 del 08/01/2020 controlli su E2 (Caldaia di integrazione)

## **PREMESSE**

Nei giorni 17 e 23 Dicembre 2019 personale di Studio Alfa S.p.A. ha effettuato campionamenti su emissioni in atmosfera presso Centrale termica di Genova Sampierdarena.

## **PUNTI DI EMISSIONI E INQUINANTI RICERCATI**

<b>Emissione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Inquinanti</b>
<b>E1</b>	Turbina a gas	CO - NO <sub>x</sub>
<b>E2</b>	Caldaia di integrazione (26,7MWt)	CO - NO <sub>x</sub>

Per ogni caldaia oltre agli inquinanti in tabella, si è proceduto a misurare temperatura, pressione, velocità, portata, umidità e tenore di ossigeno dei fumi emessi.

## **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

**DECRETO LEGISLATIVO 3 Aprile 2006 D.Lgs. n.152/2006 parte V. "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera.**

### **CENTRALE TERMICA DI GENOVA SAMPIERDARENA**

**Prot. Generale N. 0130188/213 Atto N. 246, AIA ai sensi del Dlg. N.152/2006.**

## **CONDIZIONI DI ESERCIZIO DURANTE I CAMPIONAMENTI**

<b>Emissione</b>	<b>Potenza Elettrica</b>	<b>Emissione</b>	<b>Portata Metano</b>
<b>E1</b>	22,76 Mwe	<b>E2</b>	1496,59 Sm <sup>3</sup> /h

## **METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Le metodologie di misura, la periodicità dei controlli alle emissioni e la loro tipologia sono stabilite nell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciata all'impianto, ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 parte V, dell'autorità competente.

Tali metodiche sono state applicate da Studio Alfa S.p.A. ed elencate nella tabella sottostante per campionamenti continui e discontinui.

In entrambi i casi, si ritiene rispettato il limite di emissione, quando il valore medio di tre misure semi-orarie è uguale o inferiore al limite stesso.

Portata – Temperatura – Pressione - Velocità	UNI EN ISO 16911 (2013)
Umidità	UNI EN 14790 (2017)
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789 (2017)
Monossido di Carbonio (CO)	UNI EN 15058 (2017)
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> espressi come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792 (2017)

**N.B.:** Le metodiche per i parametri conoscitivi sono elencate nei rapporti di prova allegati.

### Descrizione sistema in continuo analisi emissioni.

Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (successivamente nel testo chiamato S.M.E.) è contenuto all'interno di un veicolo condizionato ed è composto dalle seguenti principali sezioni:

#### **Sistema di prelievo e trasporto gas misura**

- Filtrazione grossolana delle polveri sospese > 2µm attraverso una sonda di prelievo elettricamente riscaldata , installata nel punto di prelievo fumi, a camino
- Convogliamento del gas prelevato da camino al sistema di analisi attraverso una linea elettricamente riscaldata.

#### **Sistema di distribuzione e condizionamento gas misura**

- Convogliamento diretto, di una parte del gas prelevato dal suddetto sistema, all'analizzatore di **COT**, attraverso una linea elettricamente riscaldata .
- Filtrazione fine > 0,1µm attraverso dispositivo elettricamente riscaldato , di una parte del gas prelevato dal suddetto sistema, e convogliamento attraverso una linea elettricamente riscaldata all'analizzatore multiparametrico **FT-IR**
- Deumidificazione (T° ≤ 4°C) per mezzo di refrigeratore , evacuazione automatica della condensa per mezzo di pompa peristaltica , controllo di presenza residua di umidità , e convogliamento del gas secco **all'analizzatore a chemiluminescenza per gli NO ed NOX e all'analizzatore paramagnetico** per la determinazione del contenuto di **O<sub>2</sub>**.

Le catene sopra descritte per i sistemi di prelievo/trasporto e condizionamento fumi prevedono che ogni suo componente sia riscaldato a circa 180 °C – 185 °C, questo per evitare che la temperatura del campione scenda al di sotto del punto di rugiada con conseguente formazione di condense acide e/o aggressive, che potrebbero favorire l'assorbimento / dispersione dei gas solubili da analizzare, nonché compromettere il buon funzionamento dei componenti installati in seguito.

Naturalmente le temperature sono controllate attraverso dispositivi che generano allarmi nel caso di anomalie.

Il gas viene prelevato e addotto agli analizzatori attraverso l'ausilio di:

- Pompa ad eiezione integrata all'interno dell'analizzatore di COT
- Pompa a membrana posta a valle dello strumento FTIR, con integrazione a "freddo" della stessa, dato che a questo punto della catena di distribuzione/condizionamento fumi non è più necessario il mantenimento dell'integrità del campione (a questo punto tutti i composti, a meno dell'O<sub>2</sub>, sono già stati analizzati).

La pompa è realizzata in alluminio - teflonato, in modo che possibili condense residue non danneggino parti meccaniche. In ogni modo prima di tale componente è posto un pre-scaricatore di condensa completo di pompa peristaltica per lo scarico automatico (**Z1, MS1**).

### **Sistema di calibrazione**

- Sistema automatico di selezione gas di calibrazione per l'analizzatore multiparametrico FT-IR (elettrovalvola di span , di zero , di sicurezza sistema **YV3**)
- Sistema automatico di selezione gas di calibrazione per l'analizzatore di O<sub>2</sub> (elettrovalvola di misura /calibrazione **YV6**, di span **YV5**, di zero **YV4**)
- Sistema automatico di selezione gas di calibrazione COT (elettrovalvole integrate all'interno dell'analizzatore) - Serie di riduttori modulari e valvole a spillo per la regolazione delle pressione e portate dei vari gas di calibrazione

### **Sistemi ausiliari (utilities)**

- Gruppo di filtrazione / purificazione aria strumenti (FM1 ed altri accessori) necessaria per il mantenimento a regime degli analizzatori
- Gruppo di generazione automatica di H<sub>2</sub> necessario per il funzionamento continuo dell'analizzatore di COT (gas combustibile per fiamma interno strumento).

## **RISULTATI CAMPIONAMENTI E ANALISI**

<b>Parametri</b>	<b>Limiti di emissione</b>	<b>% O<sub>2</sub></b>	<b>E1</b>
<b>CO</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	120	15	76,9
<b>NOx</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	100	15	94,7
<b>Parametri</b>	<b>Limiti di emissione</b>	<b>% O<sub>2</sub></b>	<b>E2</b>
<b>CO</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	120	3	2,6
<b>NOx</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	100	3	88,6

(\*): I valori di concentrazione, sono riferiti al gas secco e a 0°C e 0,101 MPa

STUDIO ALFA S.p.A.  
 Viale B. Ramazzini, 39/D  
 42124 REGGIO EMILIA  
 Tel. 0522 550906 (n° 4 linee)  
 Telefax 0522 550987 - studio-alfa@pec.it  
 Partita IVA e Cod. Fisc. 01425830351

Reggio Emilia, 08/01/2020

Spett.  
**IREN ENERGIA S.p.A. - Sampierdarena**  
V. L.Canepa 149-151r - V. D.Operai 3-5r  
16149 GENOVA (GE)

## Rapporto di prova n° 265/2020

### Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E2

#### Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: IREN ENERGIA S.p.A. - Sampierdarena di GENOVA, V. L.Canepa 149-151r - V. D.Operai 3-5r

Impianto: E2, EMISSIONE CALDAIA DI INTEGRAZIONE E RISERVA DA 27,6 MWt - Emissione E2

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: CALDAIA DI INTEGRAZIONE

Data ricevimento/accettazione: 24/12/2019

Data e ora inizio campionamenti: 23/12/2019, 11.00 Data e ora fine campionamenti: 23/12/2019, 12.30

Data inizio analisi: 23/12/2019 Data fine analisi: 23/12/2019

Campionamento a cura di: PanciroliE

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

#### Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 1,2

Sezione punto di prelievo (m<sup>2</sup>): 1,130

Portata autorizzata (Nm<sup>3</sup>/h): ---

## Rapporto di prova n° 265/2020

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	3,4	0,2
Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> ) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	9,90	0,79
* Azoto (N <sub>2</sub> )	%	86,7	
Temperatura del gas	°C	118	±1
Pressione atmosferica	Pa	100300	
Pressione statica	Pa	21,3	
Massa molare	kg/kmole	28,043	
Densità	kg/m <sup>3</sup>	0,865	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	15,93	1,59
Velocità	m/s	7,10	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	19890	880
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	16720	740
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	16350	720
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m <sup>3</sup> /h	28771	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI							
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> ) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	88,6	8,7	100	g/h	1448,06	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	2,6	0,3	120	g/h	42,51	

## Rapporto di prova n° 265/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $v$ : m/s)					
1 $\Delta p$ • 24,525	$v$ • 7,57	2 $\Delta p$ • 31,392	$v$ • 8,56	3 $\Delta p$ • 6,867	$v$ • 4,0	4 $\Delta p$ • 14,715	$v$ • 5,86
5 $\Delta p$ • 30,411	$v$ • 8,43	6 $\Delta p$ • 18,639	$v$ • 6,6	7 $\Delta p$ • 28,449	$v$ • 8,15	8 $\Delta p$ • 34,335	$v$ • 8,95
9 $\Delta p$ • 18,639	$v$ • 6,6	10 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93	11 $\Delta p$ • 31,392	$v$ • 8,56	12 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93
13 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93	14 $\Delta p$ • 8,829	$v$ • 4,54	15 $\Delta p$ • 10,791	$v$ • 5,02	16 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		23/12/2019 11.00.00	23/12/2019 11.30.00	30	0.01433

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	90,4	8,9		g/h	1478,04
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS24353/01/01</i>						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	2,8	0,3		g/h	45,78
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017 19TS24353/01/01</i>						

## Rapporto di prova n° 265/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $v$ : m/s)			
1 $\Delta p$ • 24,525	$v$ • 7,57	2 $\Delta p$ • 31,392	$v$ • 8,56	3 $\Delta p$ • 6,867	$v$ • 4,0
4 $\Delta p$ • 14,715	$v$ • 5,86	5 $\Delta p$ • 18,639	$v$ • 6,6	6 $\Delta p$ • 28,449	$v$ • 8,15
7 $\Delta p$ • 30,411	$v$ • 8,43	8 $\Delta p$ • 34,335	$v$ • 8,95	9 $\Delta p$ • 38,259	$v$ • 9,45
10 $\Delta p$ • 18,639	$v$ • 6,6	11 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93	12 $\Delta p$ • 31,392	$v$ • 8,56
13 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93	14 $\Delta p$ • 8,829	$v$ • 4,54	15 $\Delta p$ • 10,791	$v$ • 5,02
16 $\Delta p$ • 20,601	$v$ • 6,93				

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		23/12/2019 11.30.00	23/12/2019 12.00.00	30	0.01433

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	88,5	8,7		g/h	1446,97
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS24353/02/01</i>						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	2,6	0,3		g/h	42,51
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017 19TS24353/02/01</i>						

## Rapporto di prova n° 265/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $\mu$ : m/s)					
1 $\Delta p$ • 24,525	$\mu$ • 7,57	2 $\Delta p$ • 31,392	$\mu$ • 8,56	3 $\Delta p$ • 6,867	$\mu$ • 4,0		
4 $\Delta p$ • 14,715	$\mu$ • 5,86	5 $\Delta p$ • 18,639	$\mu$ • 6,6	6 $\Delta p$ • 28,449	$\mu$ • 8,15		
7 $\Delta p$ • 30,411	$\mu$ • 8,43	8 $\Delta p$ • 34,335	$\mu$ • 8,95	9 $\Delta p$ • 38,259	$\mu$ • 9,45		
10 $\Delta p$ • 18,639	$\mu$ • 6,6	11 $\Delta p$ • 20,601	$\mu$ • 6,93	12 $\Delta p$ • 31,392	$\mu$ • 8,56		
13 $\Delta p$ • 20,601	$\mu$ • 6,93	14 $\Delta p$ • 8,829	$\mu$ • 4,54	15 $\Delta p$ • 10,791	$\mu$ • 5,02		
16 $\Delta p$ • 20,601	$\mu$ • 6,93						

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		23/12/2019 12.00.00	23/12/2019 12.30.00	30	0.01433

 Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>86,8</b>	8,5		g/h	<b>1419,18</b>
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS24353/03/01</i>						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>2,4</b>	0,2		g/h	<b>39,24</b>
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017 19TS24353/03/01</i>						

Data inizio analisi: 23/12/2019    Data fine analisi: 23/12/2019

(\*): Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà &gt;=10 e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

 I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O<sub>2</sub>) del 3%.

Autorizzazioni: -

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

## Rapporto di prova n° 265/2020



Responsabile del laboratorio



---

Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 265/2020

Reggio Emilia, 08/01/2020

Spett.  
**IREN ENERGIA S.p.A. - Sampierdarena**  
V. L.Canepa 149-151r - V. D.Operai 3-5r  
16149 GENOVA (GE)

## Rapporto di prova n° 264/2020

### Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E1

#### Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: IREN ENERGIA S.p.A. - Sampierdarena di GENOVA, V. L.Canepa 149-151r - V. D.Operai 3-5r

Impianto: E1, EMISSIONE TURBINA A GAS - Emissione E1

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: TURBINA A GAS

Data ricevimento/accettazione: 18/12/2019

Data e ora inizio campionamenti: 17/12/2019, 10.30 Data e ora fine campionamenti: 17/12/2019, 12.00

Data inizio analisi: 17/12/2019 Data fine analisi: 17/12/2019

Campionamento a cura di: PanciroliE

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

#### Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: Circolare

Diametro punto di prelievo (m): 2,5

Sezione punto di prelievo (m<sup>2</sup>): 4,906

Portata autorizzata (Nm<sup>3</sup>/h): ---

## Rapporto di prova n° 264/2020

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	15,3	0,8
Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> ) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	3,20	0,26
* Azoto (N <sub>2</sub> )	%	81,5	
Temperatura del gas	°C	134	±1
Pressione atmosferica	Pa	101500	
Pressione statica	Pa	-81,1	
Massa molare	kg/kmole	28,147	
Densità	kg/m <sup>3</sup>	0,843	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	9,63	0,96
Velocità	m/s	16,00	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	189300	8300
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	171100	7500
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	162500	7200
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m <sup>3</sup> /h	281896	

### RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> ) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>94,7</b>	9,3	100	g/h	<b>15394,2</b>	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>76,9</b>	7,7	120	g/h	<b>12490,8</b>	

## Rapporto di prova n° 264/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $u$ : m/s)					
1 $\Delta p$ • 131,454	$u$ • 14,12	2 $\Delta p$ • 119,682	$u$ • 13,47	3 $\Delta p$ • 199,143	$u$ • 17,38		
4 $\Delta p$ • 211,896	$u$ • 17,92	5 $\Delta p$ • 206,01	$u$ • 17,67	6 $\Delta p$ • 229,554	$u$ • 18,65		
7 $\Delta p$ • 237,402	$u$ • 18,97	8 $\Delta p$ • 213,858	$u$ • 18,01	9 $\Delta p$ • 163,827	$u$ • 15,76		
10 $\Delta p$ • 139,302	$u$ • 14,53	11 $\Delta p$ • 142,245	$u$ • 14,68	12 $\Delta p$ • 164,808	$u$ • 15,81		
13 $\Delta p$ • 169,713	$u$ • 16,04	14 $\Delta p$ • 150,093	$u$ • 15,08	15 $\Delta p$ • 103,986	$u$ • 12,56		
16 $\Delta p$ • 142,245	$u$ • 14,68						

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		17/12/2019 10.30.00	17/12/2019 11.00.00	30	0.01503

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 0.64

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Unità di Misura	Concentrazione			Flusso di massa	
		Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Risultato Finale	
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	95,1	9,3		g/h	15453,8
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>						
<i>19TS15890/01/01</i>						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	77,8	7,8		g/h	12642,5
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>						
<i>19TS15890/01/01</i>						

## Rapporto di prova n° 264/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $v$ : m/s)					
1 $\Delta p$ • 131,454	$v$ • 14,12	2 $\Delta p$ • 119,682	$v$ • 13,47	3 $\Delta p$ • 199,143	$v$ • 17,38		
4 $\Delta p$ • 211,896	$v$ • 17,92	5 $\Delta p$ • 206,01	$v$ • 17,67	6 $\Delta p$ • 229,554	$v$ • 18,65		
7 $\Delta p$ • 237,402	$v$ • 18,97	8 $\Delta p$ • 213,858	$v$ • 18,01	9 $\Delta p$ • 163,827	$v$ • 15,76		
10 $\Delta p$ • 139,302	$v$ • 14,53	11 $\Delta p$ • 142,245	$v$ • 14,68	12 $\Delta p$ • 164,808	$v$ • 15,81		
13 $\Delta p$ • 169,713	$v$ • 16,04	14 $\Delta p$ • 150,093	$v$ • 15,08	15 $\Delta p$ • 103,986	$v$ • 12,56		
16 $\Delta p$ • 142,245	$v$ • 14,68						

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		17/12/2019 11.00.00	17/12/2019 11.30.00	30	0.01503

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 0.64

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo					
Parametro	Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Concentrazione			Flusso di massa		
		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )		mg/Nm <sup>3</sup>	94,4	9,3		g/h	15340
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS15890/02/01</i>							
Ossido di Carbonio (CO)		mg/Nm <sup>3</sup>	76,8	7,7		g/h	12480
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017 19TS15890/02/01</i>							

## Rapporto di prova n° 264/2020

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche ( $\Delta p$ : Pa) e velocità ( $\eta$ : m/s)			
1 $\Delta p$ • 131,454	$\eta$ • 14,12	2 $\Delta p$ • 119,682	$\eta$ • 13,47	3 $\Delta p$ • 199,143	$\eta$ • 17,38
4 $\Delta p$ • 211,896	$\eta$ • 17,92	5 $\Delta p$ • 206,01	$\eta$ • 17,67	6 $\Delta p$ • 229,554	$\eta$ • 18,65
7 $\Delta p$ • 237,402	$\eta$ • 18,97	8 $\Delta p$ • 213,858	$\eta$ • 18,01	9 $\Delta p$ • 163,827	$\eta$ • 15,76
10 $\Delta p$ • 139,302	$\eta$ • 14,53	11 $\Delta p$ • 142,245	$\eta$ • 14,68	12 $\Delta p$ • 164,808	$\eta$ • 15,81
13 $\Delta p$ • 169,713	$\eta$ • 16,04	14 $\Delta p$ • 150,093	$\eta$ • 15,08	15 $\Delta p$ • 103,986	$\eta$ • 12,56
16 $\Delta p$ • 142,245	$\eta$ • 14,68				

Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S		17/12/2019 11.30.00	17/12/2019 12.00.00	30	0.01503

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy ( $\alpha$ ): 0.64

RISULTATI ANALITICI	Ciclo Singolo					
	Parametro	Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	94,7	9,3		g/h	15388,8
<i>M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS15890/03/01</i>						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	76,0	7,6		g/h	12350
<i>M1484 - UNI EN 15058: 2017 19TS15890/03/01</i>						

Data inizio analisi: 17/12/2019    Data fine analisi: 17/12/2019

(\*): Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà  $\geq 10$  e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O<sub>2</sub>) del 15%.

Autorizzazioni: -

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

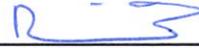
### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

## Rapporto di prova n° 264/2020



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 264/2020

# TARATURA E VALIDAZIONE DEL SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA

## REPORT LINEARITA' - IAR

Rapporti di Prova n. 266/2020 del 08/01/2020

effettuato per conto di

### **IREN ENERGIA S.p.A.**

Centrale di Cogenerazione di Genova - Sampierdarena

Via Lungomare Canepa, 151 R

16149 GENOVA SAMPIERDARENA (GE)

**EMISSIONE E1**

**EMISSIONE E2**

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. PROCEDURA DI CALCOLO .....	4
2.1. VERIFICA DI LINEARITÀ .....	4
2.2. INDICE ACCURATEZZA RELATIVO.....	5
3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	7
4. LABORATORIO DI PROVA E PERSONALE.....	7
5. SISTEMA DI MISURA AUTOMATICO (AMS).....	7
6. SISTEMA DI MISURA DI RIFERIMENTO .....	8
6.1. Metodi di riferimento .....	8
7. RISULTATI LINEARITA' .....	8
8. RISULTATI IAR.....	9

## **1.PREMESSA**

La Società IREN ENERGIA S.p.A. ha incaricato il laboratorio STUDIO ALFA S.p.A. di provvedere alla verifica, in conformità al D.Lgs. 152/2006, degli analizzatori del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) installati sui camini collegati alle emissioni E1 ed E2, presso lo stabilimento di SAMPIERDARENA.

Le verifiche effettuate sul sistema automatico di misura delle emissioni (AMS), in conformità al D. Lgs. N° 46/2014, sono quelle previste dalla UNI EN 14181:2015:

**Linearità**

**IAR**

Tali verifiche sono state eseguite nei seguenti giorni:

**E1:** il 17 Dicembre 2019.

**E2:** il 23 Dicembre 2019.

**Tutti gli orari dei campionamenti di seguito riportati fanno riferimento all'orario SME.**

Le informazioni relative alla descrizione dell'impianto, alle condizioni di esercizio nonché alla configurazione del sistema automatico di misura oggetto delle verifiche riportate nel presente documento, sono state fornite dal Committente.

Tale Report riguarda unicamente il Sistema di Misura Automatico (AMS) sottoposto a Taratura e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

## 2.PROCEDURA DI CALCOLO

### 2.1.VERIFICA DI LINEARITÀ

Sulla base dei dati prodotti dallo SME a fronte dei materiali di riferimento, viene determinata la retta di taratura teorica.

$$x_i = A' + B \cdot (y_i - y_z)$$

Dove:

$$A' = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \quad B = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot (y_i - y_z)}{\sum_{i=1}^n (y_i - y_z)^2}$$

Dove:

$x_i$  rappresenta la singola lettura strumentale;

$n$  il numero totale dei punti di misura (almeno 18);

$y_i$  è il singolo valore di concentrazione del materiale di riferimento;

$y_z$  è la media delle concentrazioni dei materiali di riferimento.

$$\text{Ponendo: } A = A' - B \cdot y_z$$

$$\text{La (14) può essere scritta: } x_i = A + B \cdot y_i$$

Per ogni livello di concentrazione si calcola la media delle letture SME:

$$\bar{x}_c = \frac{1}{m_c} \cdot \sum_{i=1}^{m_c} x_{c,i}$$

Dove:

$x_{c,i}$  è il valore della singola lettura SME al livello di concentrazione  $c$ ;

$m_c$  è il numero di letture al livello  $c$ .

$$\text{A questo punto si determinano i residui: } d_c = \bar{x}_c - (A + B \cdot c)$$

Esprimendo questo valore in termini di percentuale del fondo scala strumentale  $c_u$  :

$$d_{c,rel} = \frac{d_c}{c_u} \cdot 100$$

Il test di linearità è superato se per tutti i livelli di concentrazione è soddisfatta la condizione  $|d_{c,rel}| < 5\%$ .

## 2.2. INDICE ACCURATEZZA RELATIVO

Lo IAR Indice di Accuratezza Relativo è una verifica che indica il grado di precisione dello SME rispetto a un sistema di riferimento. Tale indice si calcola confrontando le misure rilevate dal sistema in esame con le misure rilevate nello stesso punto o nella stessa zona di campionamento da un altro sistema di misura assunto come riferimento. L'accordo tra i due sistemi si valuta applicando l'algoritmo di calcolo dello IAR riportato nell'Allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. 152/2006, effettuando almeno tre misure di confronto.

Per gli analizzatori a misura diretta (sia in situ che estrattivi) il D. Lgs. N° 152 del 3 Aprile 2006 (parte quinta - Allegato VI) e s.m.i., prevede la determinazione dell'Indice di Accuratezza relativo.

Per ciascun parametro monitorato viene eseguita una serie di N campionamenti (con  $N \geq 3$ ) secondo i metodi di riferimento prescritti.

I campionamenti eseguiti dal Laboratorio di prova con metodo parallelo di riferimento devono essere effettuati conformemente alle risultanze delle pre-misurazioni eseguite ai sensi della norma tecnica europea UNI EN 15259: 2008.

I dati ottenuti sono confrontati, secondo il metodo statistico di seguito riportato, con quelli registrati dallo SME nei medesimi intervalli temporali.

Detti:

$X_i^{rif}$  i-esimo valore determinato con il metodo di riferimento;

$X_i^{SME}$  i-esimo valore misurato e registrato dallo SME;

è definito  $X_i$  come il valore assoluto della differenza dei valori di concentrazione rilevati dai due sistemi:

$$X_i = |X_i^{rif} - X_i^{SME}|$$

detta poi M la media aritmetica degli N valori  $X_i$ :

$$M = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

se ne calcola la deviazione standard S:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - M)^2}{(N - 1)}}$$

e quindi l'intervallo di confidenza C I:

$$Ic = t_n * \frac{S}{\sqrt{N}}$$

nella quale  $t_n$  è il valore del t di Student calcolato per un livello di fiducia del 95% e per n gradi di libertà pari a N-1.

I valori di n t sono riportati nella tabella seguente in funzione del numero N delle misure effettuate.

N	t <sub>n</sub>	N	t <sub>n</sub>	N	t <sub>n</sub>
		7	2,447	12	2,201
3	4,303	8	2,365	13	2,179
4	3,182	9	2,306	14	2,160
5	2,776	10	2,262	15	2,145
6	2,571	11	2,229	16	2,131

Si calcola quindi la media dei valori delle concentrazioni rilevate dal sistema di riferimento r M :

$$M_r = \frac{\sum_{i=1}^N X_i^{rif}}{N}$$

A questo punto si hanno tutti gli elementi per determinare l'Indice di Accuratezza relativo:

$$IAR = 100 * \left[ 1 - \frac{(M + I_C)}{M_r} \right]$$

**Il sistema si ritiene verificato ed efficiente se lo IAR è superiore all'80%.**

Ove nel corso delle prove in campo il sistema di riferimento rilevi valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale, il calcolo dell'IAR perde di significato e sarà indicato con la dicitura N.D.(Non Determinabile).

Nei casi di IAR N.D. o inferiore ad 80% devono essere effettuate considerazioni supplementari finalizzate alla valutazione delle criticità specifiche.

In particolare, per valori emissivi prossimi al limite di rilevabilità strumentale, o comunque molto bassi, è opportuno fare riferimento a quanto definito nella "Guida tecnica per i gestori dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera (SME)"- 87/2013 (cfr. § 14.6.6.3).

La formula introdotta dal DM 21/12/1995 e ripresa nell'All. VI alla parte V del D.Lgs 152/06, parte dall'assunzione che il sistema da verificare supera il test ove gli scarti riscontrati tra i due sistemi siano approssimativamente inferiori al 20% rispetto al valore misurato dal sistema di riferimento (IAR > 80%). Tale assunzione era sicuramente valida nel 1995 quando i limiti autorizzati e i valori emissivi medi erano significativamente più elevati di quelli riscontrati oggi, tanto da poter trascurare le incertezze delle tecniche utilizzate come metodo di riferimento. Ad oggi a seguito della drastica riduzione dei valori limite in emissione il valore dell'incertezza delle misure nel computo della determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativo non può più essere trascurata.

Fatte queste dovute premesse ISPRA sostiene che "qualora la verifica dello IAR sia svolta con concentrazioni inferiori a 10 mg/Nm3 l'esito del test potrebbe non risultare esaustivo ai fini della verifica del Sistema stesso".

Un esito negativo del test (IAR < 80%) potrebbe pertanto non indicare un malfunzionamento del sistema da verificare ma essere esclusivamente attribuito all'incertezza dei metodi di misura.

In conclusione, vista l'inadeguatezza dell'IAR come indicatore statistico esaustivo alla verifica degli SME, ove si verificano le condizioni sopra riportate, è considerato sufficiente ai fini della verifica SME il buon esito del test di linearità strumentale eseguito ai sensi dell'Appendice B della UNI EN 14181: 2015.

### 3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

#### DATI GENERALI

Ragione Sociale	IREN ENERGIA S.p.A.
Stabilimento	Centrale SAMPIERDARENA
Indirizzo	Via Lungomare Canepa, 151 R
Processo produttivo	Cogenerazione

### 4. LABORATORIO DI PROVA E PERSONALE

#### DATI DEL LABORATORIO

Ragione sociale	Studio Alfa S.p.A.
Indirizzo	Via Viale B. Ramazzini, 39/D
CAP	42024
Località	Reggio Emilia

ACCREDITAMENTO ACCREDIA SECONDO UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il n.0231 dal 1999

#### PERSONALE TECNICO CHE HA ESEGUITO L'INTERVENTO

Tecnici incaricati dell'intervento	Enrico Panciroli Fabio Montruccoli
------------------------------------	---------------------------------------

### 5. SISTEMA DI MISURA AUTOMATICO (AMS)

Emissioni	Parametro	Marca e Modello	Principio di misura	Campo di Misura
E1	O2	ABB – MAGNOS 206	PARAMAGNETICO	0 – 25 % (v/v)
E2	CO	ABB – URAS 26	NDIR	0 – 200 – 1000 mg/Nm <sup>3</sup>
E3	NO	ABB – LIMAS 11	ULTRAVIOLETTO	0 – 150 – 1000 mg/Nm <sup>3</sup>

Ciascun sistema di analisi è provvisto di convertitore catalitico NO2-NO modello ABB SCC-K.

Tutte le caratteristiche dettagliate, uso, taratura, interventi ordinari straordinari, archiviazione e specifiche strumentali sono riportate in modo dettagliato nel manuale di gestione SME.

## 6.SISTEMA DI MISURA DI RIFERIMENTO

PARAMETRI SOTTOPOSTI AL TEST	METODO DI PROVA
CO	UNI EN 15058:2017
NO	UNI EN 14792:2017
O <sub>2</sub>	UNI EN 14789:2017

### 6.1.METODI DI RIFERIMENTO

NORME TECNICHE TRASVERSALI	
UNI EN 14181:2015	Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici
UNI EN 15259:2008	Misurazione di emissioni da sorgente fissa: requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione.

METODI DI PROVA DI RIFERIMENTO		
PARAMETRO	NORMA TECNICA	TITOLO
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O <sub>2</sub> ) - Metodo di riferimento - Paramagnetismo
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di monossido di carbonio (CO) - Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva
Ossidi di azoto (NO)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO) - Metodo di riferimento: Chemiluminescenza

## 7.RISULTATI LINEARITA'

Gruppo	Parametro	Coeff. angolare	Intercetta	dc, rel (*) [%]	Risposta lineare
E1	O <sub>2</sub>	0,999	0,020	< 5%	Sì
E1	CO	0,997	-0,014	< 5%	Sì
E1	NO	1,026	1,268	< 5%	Sì
E1 Efficienza catalizzatore:				98,95 %	
E2	O <sub>2</sub>	1,005	-0,002	< 5%	Sì
E2	CO	0,952	-0,291	< 5%	Sì
E2	NO	0,970	0,172	< 5%	Sì
E2 Efficienza catalizzatore				98,64 %	
E3	O <sub>2</sub>	0,991	0,010	< 5%	Sì
E3	CO	0,928	-0,197	< 5%	Sì
E3	NO	1,004	0,104	< 5%	Sì
E3 Efficienza catalizzatore				97,05 %	

## 8.RISULTATI IAR

Al fine di facilitare l'individuazione dei risultati dei parametri determinati nel corso della campagna di test di IAR, si riporta in tabella un riassuntivo degli stessi, determinati secondo le diverse verifiche.

Come si evince in tabella, per alcuni parametri il calcolo dello IAR non supera l'80%, percentuale minima per considerare superato il test. Come già evidenziato in precedenza, un esito negativo del test (IAR < 80%) potrebbe non indicare un malfunzionamento del sistema da verificare ma essere esclusivamente attribuito all'incertezza dei metodi di misura, e/o ai valori di concentrazione spesso inferiori a 10 mg/Nm<sup>3</sup> (Vedi considerazioni ISPRA già precedentemente riportate). Per tutti gli inquinanti è stata verificata la Linearità strumentale.

Parametro	Risultati IAR in %	
	E1	E2
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	96,04	94,79
Monossido di Carbonio (CO)	88,49	N.D.
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	93,43	88,40

N.D.: IAR non calcolabile in quanti i valori sono stabili sullo 0 e/o al di sotto del limite strumentale.

Al presente rapporto di prova si allegano:

- Fogli di calcolo LINEARITA',
- Fogli di calcolo dello IAR,
- Certificato di accreditamento di Studio Alfa S.p.A.,
- Certificato diluitore.



Responsabile del Laboratorio.

Dott. Massimo Ferrari

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

 Data controlli: 25/11/2019 Impianto: **IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA**  
 Esecutore: **Panciroli E.** Cod. Impianto: **TURBOGAS E1**

 Analizzatore sottoposto a Test: **ABB MAGNOS 206**

Gas analizzato: <b>O2</b>	Fondo scala: <b>25 %</b>
Concentrazione bombola gas campione: <b>20,92%</b>	Matricola analizzatore: <b>3.348184.8</b>
Produttore: <b>AIR LIQUIDE</b> Incertezza:	Diluitore gas: <b>HovaCAL digital 211-MF</b>
Matricola n°: <b>AEGD283</b> Scadenza: <b>16/10/2021</b>	n° serie: <b>1503348</b>

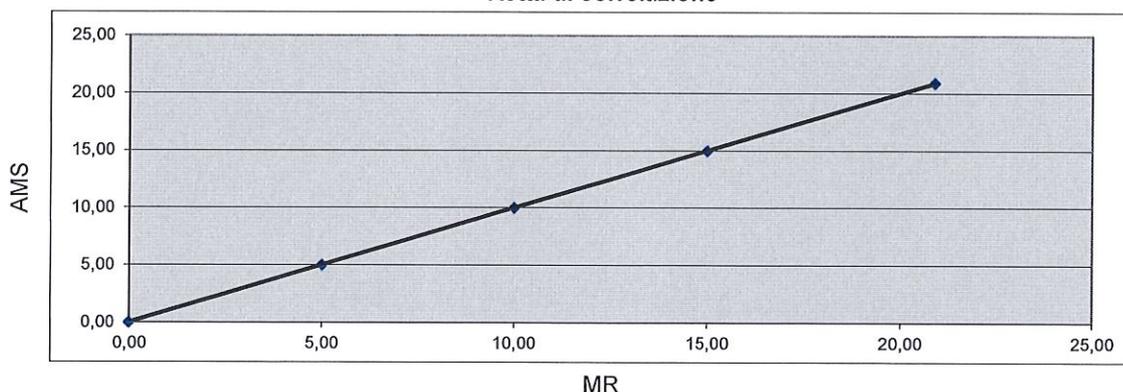
Prove	MR %	AMS 1 %	AMS 2 %	AMS 3 %	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 8,502 X <sub>z</sub> SRM 8,488 A 0,020 B 0,999
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	5,01	5,02	5,03	5,03	
40%	10,01	10,00	10,01	10,01	
60%	15,01	15,02	15,00	15,01	
80%	20,90	20,91	20,92	20,92	
Zero	0,00	0,05	0,05	0,05	

Prova dei res.

dc,rel &lt;5%

Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	-0,02	d <sub>c,rel,1</sub>	-0,08	OK
Y <sub>c,2</sub>	5,03	d <sub>c,2</sub>	0,00	d <sub>c,rel,2</sub>	0,00	OK
Y <sub>c,3</sub>	10,01	d <sub>c,3</sub>	-0,02	d <sub>c,rel,3</sub>	-0,06	OK
Y <sub>c,4</sub>	15,01	d <sub>c,4</sub>	-0,01	d <sub>c,rel,4</sub>	-0,03	OK
Y <sub>c,5</sub>	20,92	d <sub>c,5</sub>	0,01	d <sub>c,rel,5</sub>	0,05	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,05	d <sub>c,6</sub>	0,03	d <sub>c,rel,6</sub>	0,12	OK

Retta di correlazione


**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

 Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
 Esecutore: Panciroli E. Cod. Impianto: TURBOGAS E1

Analizzatore sottoposto a Test: ABB LIMAS 11

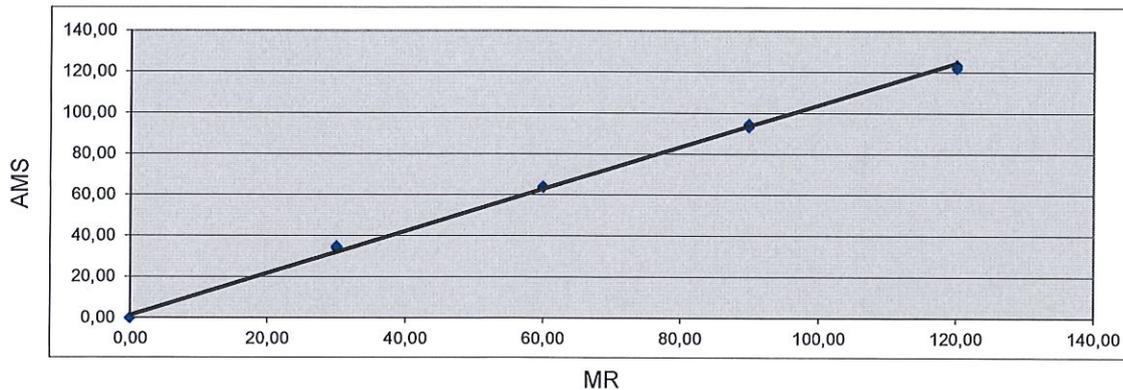
Gas analizzato: <b>NO</b>	Fondo scala: 150 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione: 640 PPM	Matricola analizzatore: 3.346445.8
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 52,606 X <sub>z</sub> SRM 50,013 A 1,268 B 1,026
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	
20%	30,00	34,3	34,1	35,0	
40%	60,02	64,3	63,8	64,2	
60%	89,96	93,3	94,4	94,6	
80%	120,10	123,2	123,7	122,1	
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	

Prova dei res.

dc,rel &lt;5%

Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	-1,27	d <sub>c,rel,1</sub>	-0,85	OK
Y <sub>c,2</sub>	34,47	d <sub>c,2</sub>	2,41	d <sub>c,rel,2</sub>	1,60	OK
Y <sub>c,3</sub>	64,09	d <sub>c,3</sub>	1,21	d <sub>c,rel,3</sub>	0,81	OK
Y <sub>c,4</sub>	94,11	d <sub>c,4</sub>	0,50	d <sub>c,rel,4</sub>	0,33	OK
Y <sub>c,5</sub>	122,97	d <sub>c,5</sub>	-1,58	d <sub>c,rel,5</sub>	-1,05	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	-1,27	d <sub>c,rel,6</sub>	-0,85	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

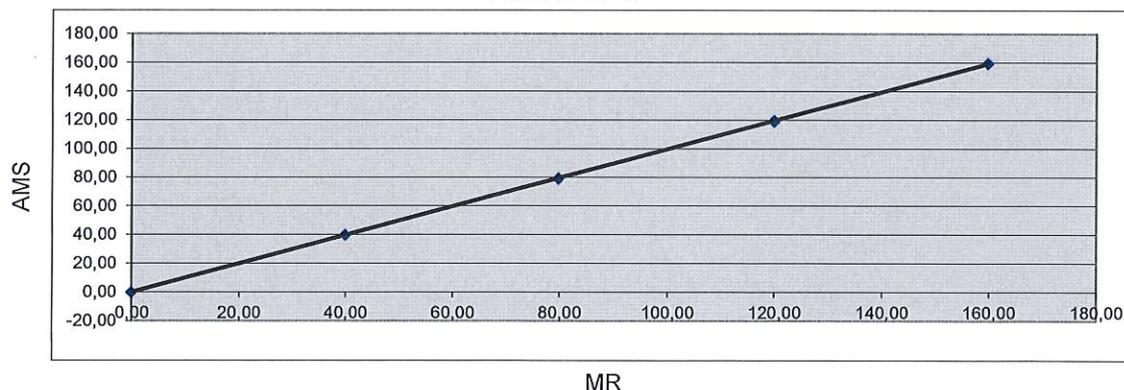
 Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
 Esecutore: Pancirolli E. Cod. Impianto: TURBOGAS E1

Analizzatore sottoposto a Test: ABB URAS 26

Gas analizzato: CO	Fondo scala : 200 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione: 497 PPM	Matricola analizzatore: 3.348169.8
Produttore: AIR LIQUIDE Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: AEGD283 Scadenza: 16/10/2021	n° serie: 1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 66,401 X <sub>z</sub> SRM 66,627 A -0,014 B 0,997
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	39,97	40,05	40,03	40,09	
40%	79,86	79,00	79,50	79,50	
60%	120,07	119,00	119,70	119,50	
80%	159,86	159,40	159,70	159,75	
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	

					Prova dei res. dc,rel <5%	
Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	0,01	d <sub>c,rel,1</sub>	0,01	OK
Y <sub>c,2</sub>	40,06	d <sub>c,2</sub>	0,23	d <sub>c,rel,2</sub>	0,11	OK
Y <sub>c,3</sub>	79,33	d <sub>c,3</sub>	-0,26	d <sub>c,rel,3</sub>	-0,13	OK
Y <sub>c,4</sub>	119,40	d <sub>c,4</sub>	-0,27	d <sub>c,rel,4</sub>	-0,14	OK
Y <sub>c,5</sub>	159,62	d <sub>c,5</sub>	0,28	d <sub>c,rel,5</sub>	0,14	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	0,01	d <sub>c,rel,6</sub>	0,01	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento



**STUDIO ALFA S.p.A.**

03STD15E019- 03/2015

STUDIO ALFA S.p.A.

Pag. / di:

4/4

**VERIFICA EFFICIENZA CATALIZZATORE SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017**

Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: TURBOGAS E1

Analizzatore sottoposto a Test: **CONVERTITORE DI NO2 - NO** MATRICOLA ANALIZZATORE

Gas analizzato: <b>NOX</b>	Fondo scala : 160 PPM
Concentrazione bombola gas campione: NO/NO2 (NO 640 ppm NO2 156 ppm)	
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

DENOMINAZIONE MISURA		CONDIZIONE OPERATIVA	Unità di misura	MISURA TEORICA DA DILUITORE	MISURA STRUMENTALE
parametro:	Monossido di azoto (NO)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	PRIMO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO SPENTO LETTURA DEL SOLO NO COTENUTO NELLA BOMBOLA	PPM	128,36	127,56
Convertitore Catalitico	OFF				
parametro:	Ossidi di Azoto (NOx)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	SECONDO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO ACCESO LETTURA DEGLI NO + NO2 COTENUTO NELLA BOMBOLA	PPM	128,46	127,11
Convertitore Catalitico	ON				

**EFFICIENZA DEL CATALIZZATORE IN %: 98,95**

LA PROVA SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017, HA ESITO OTTIMO SE L'EFFICIENZA DI CONVERSIONE RISULTA PARI AL 95%

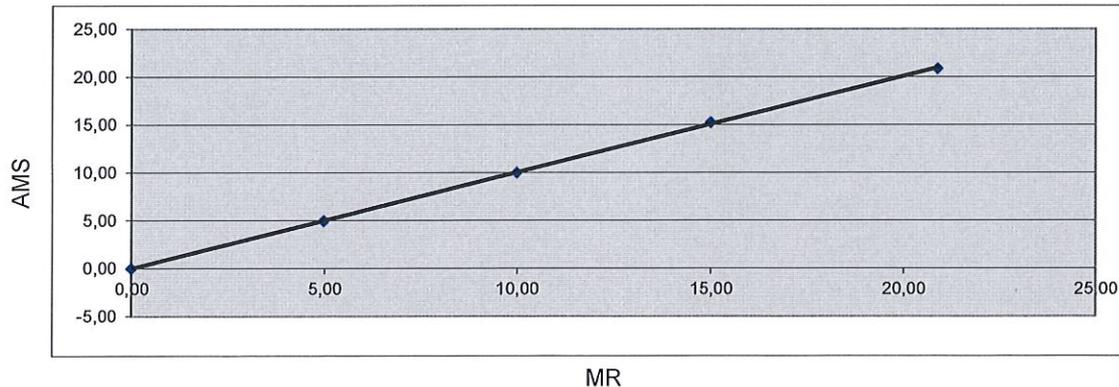
**STUDIO ALFA S.p.A.**  
Via Monti, 1 - 42122 REGGIO EMILIA  
Zona Artigianale Buco del Signore  
Tel. 0522 650905 (n° 4 linee)  
Telefax 0522 650987  
Parlita IVA e Cod. Fisc. 01425830351

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

Data controlli:	25/11/2019	Impianto:	IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA
Esecutore:	Panciroli E.	Cod. Impianto:	CALDAIA E2
Analizzatore sottoposto a Test: ABB MAGNOS 206			
Gas analizzato:	O2	Fondo scala :	25 %
Concentrazione bombola gas campione:	20,90%	Matricola analizzatore:	3.352220.2
Produttore:	AIR LIQUIDE	Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°:	AEGD283	Scadenza:	16/10/2021
		n° serie:	1503348

Prove	MR %	AMS 1 %	AMS 2 %	AMS 3 %	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 8,522 X <sub>z</sub> SRM 8,483 A -0,002 B 1,005
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	4,99	5,00	4,96	4,95	
40%	10,00	10,00	10,00	10,00	
60%	15,01	15,26	15,28	15,24	
80%	20,90	20,90	20,90	20,90	
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	

					Prova dei res. dc,rel <5%	
Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,rel 1</sub>	0,01	OK
Y <sub>c,2</sub>	4,97	d <sub>c,2</sub>	-0,04	d <sub>c,rel 2</sub>	-0,17	OK
Y <sub>c,3</sub>	10,00	d <sub>c,3</sub>	-0,05	d <sub>c,rel 3</sub>	-0,18	OK
Y <sub>c,4</sub>	15,26	d <sub>c,4</sub>	0,18	d <sub>c,rel 4</sub>	0,72	OK
Y <sub>c,5</sub>	20,90	d <sub>c,5</sub>	-0,10	d <sub>c,rel 5</sub>	-0,39	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,rel 6</sub>	0,01	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

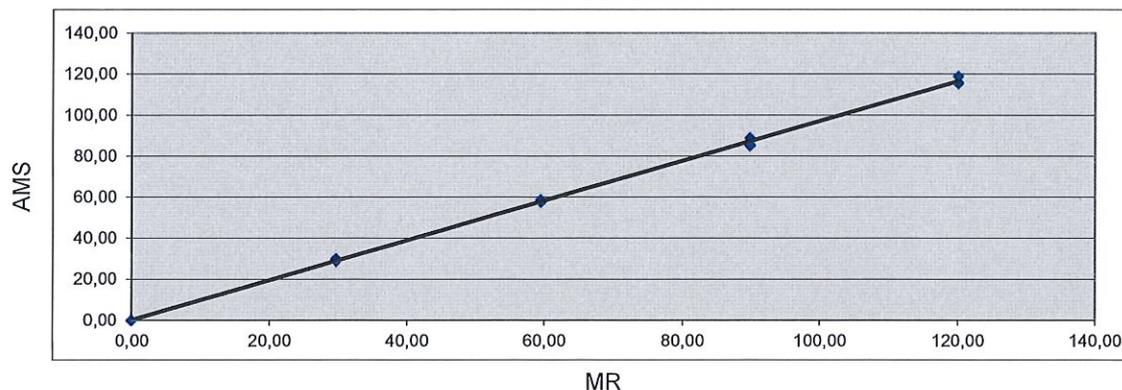
Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: CALDAIA E2

Analizzatore sottoposto a Test: ABB LIMAS 11

Gas analizzato: <b>NO</b>	Fondo scala : 150 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione: 640 PPM%	Matricola analizzatore: 3.346447.8
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	$Y_c$ AMS 48,561 $X_z$ SRM 49,895 A 0,172 B 0,970
20%	29,80	28,9	30,1	29,5	
40%	59,57	57,8	58,6	58,7	
60%	89,90	85,2	89,0	85,6	
80%	120,10	115,6	119,0	116,1	
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	

					Prova dei res. dc,rel <5%	
$Y_{c,1}$	0,00	$d_{c,1}$	-0,17	$d_{c,rel 1}$	-0,11	OK
$Y_{c,2}$	29,50	$d_{c,2}$	0,43	$d_{c,rel 2}$	0,28	OK
$Y_{c,3}$	58,37	$d_{c,3}$	0,42	$d_{c,rel 3}$	0,28	OK
$Y_{c,4}$	86,60	$d_{c,4}$	-0,76	$d_{c,rel 4}$	-0,51	OK
$Y_{c,5}$	116,90	$d_{c,5}$	0,25	$d_{c,rel 5}$	0,17	OK
$Y_{c,6}$	0,00	$d_{c,6}$	-0,17	$d_{c,rel 6}$	-0,11	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**
 $Y_c$  AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 $Y_{c,i}$  valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 $X_z$  media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 $d_c$  valore residuo di ogni media

 $d_{c,rel}$  valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

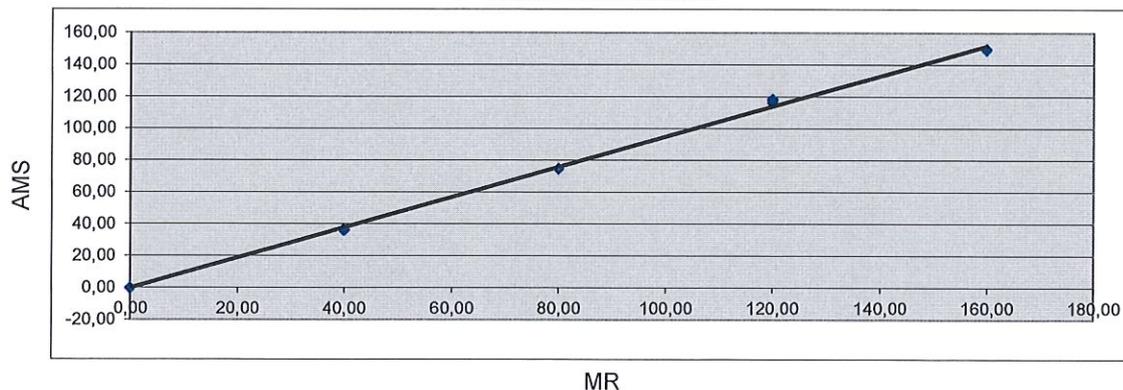
MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

Data controlli:	25/11/2019	Impianto:	IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA
Esecutore:	Panciroli E.	Cod. Impianto:	CALDAIA E2
Analizzatore sottoposto a Test: ABB URAS 26			
Gas analizzato:	CO	Fondo scala :	200 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione:	497 PPM	Matricola analizzatore:	3.348171.8
Produttore:	AIR LIQUIDE	Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°:	AEGD283	Scadenza:	16/10/2021
		n° serie:	1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 63,144 X <sub>z</sub> SRM 66,662 A -0,291 B 0,952
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	40,03	36,80	36,11	36,48	
40%	80,02	74,60	75,10	74,90	
60%	120,03	118,50	116,40	117,90	
80%	159,89	150,20	150,00	149,60	
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	

					Prova dei res. dc,rel <5%	
Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	0,29	d <sub>c,rel,1</sub>	0,15	OK
Y <sub>c,2</sub>	36,46	d <sub>c,2</sub>	-1,34	d <sub>c,rel,2</sub>	-0,67	OK
Y <sub>c,3</sub>	74,87	d <sub>c,3</sub>	-0,99	d <sub>c,rel,3</sub>	-0,49	OK
Y <sub>c,4</sub>	117,60	d <sub>c,4</sub>	3,67	d <sub>c,rel,4</sub>	1,84	OK
Y <sub>c,5</sub>	149,93	d <sub>c,5</sub>	-1,93	d <sub>c,rel,5</sub>	-0,96	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	0,29	d <sub>c,rel,6</sub>	0,15	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento



**STUDIO ALFA S.p.A.**

03STD15E019- 03/2015

STUDIO ALFA S.p.A.

Pag. / di:

4/4

**VERIFICA EFFICIENZA CATALIZZATORE SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017**

Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: CALDAIA E2

Analizzatore sottoposto a Test: **CONVERTITORE DI NO2 - NO** MATRICOLA ANALIZZATORE

Gas analizzato: <b>NOX</b>	Fondo scala : 150 PPM
Concentrazione bombola gas campione: NO/NO2 (NO 640 ppm NO2 156 ppm)	
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

DENOMINAZIONE MISURA		CONDIZIONE OPERATIVA	Unità di misura	MISURA TEORICA DA DILUITORE	MISURA STRUMENTALE
parametro:	Monossido di azoto (NO)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	PRIMO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO SPENTO LETTURA DEL SOLO NO COTENUTO NELLA BOMBOLA	PPM	120,01	119,65
Convertitore Catalitico	OFF				
parametro:	Ossidi di Azoto (NOx)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	SECONDO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO ACCESO LETTURA DEGLI NO + NO2 COTENUTO NELLA BOMBOLA	PPM	120,08	118,45
Convertitore Catalitico	ON				

**EFFICIENZA DEL CATALIZZATORE IN %: 98,64**

LA PROVA SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017, HA ESITO OTTIMO SE L'EFFICIENZA DI CONVERSIONE RISULTA PARI AL 95%

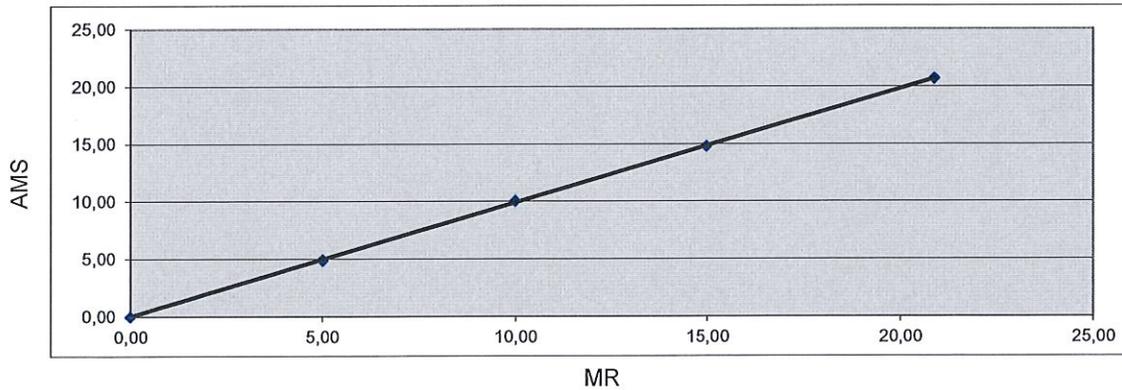
**STUDIO ALFA S.p.A.**  
Via Monti, 1 - 42122 REGGIO EMILIA  
Zona Artigianale Buco del Signore  
Tel. 0522 550905 (n° 4 linee)  
Telefax 0522 550907  
Partita IVA e Cod. Fisc. 01425830351

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

Data controlli:	25/11/2019	Impianto:	IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA
Esecutore:	Panciroli E.	Cod. Impianto:	CALDAIA E3
Analizzatore sottoposto a Test: ABB MAGNOS 206			
Gas analizzato:	O <sub>2</sub>	Fondo scala :	25 %
Concentrazione bombola gas campione:	20,90%	Matricola analizzatore:	3.348185.8
Produttore:	AIR LIQUIDE	Incertezza:	
Matricola n°:	AEGD283	Scadenza:	16/10/2021
		Diluitore gas:	HovaCAL digital 211-MF
		n° serie:	1503348

Prove	MR %	AMS 1 %	AMS 2 %	AMS 3 %	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 8,422 X <sub>z</sub> SRM 8,487 A 0,010 B 0,991
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	5,02	4,99	4,89	4,96	
40%	10,00	10,02	10,08	10,06	
60%	15,00	14,79	14,85	14,79	
80%	20,90	20,72	20,75	20,69	
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	

						Prova dei res. dc,rel <5%
Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	-0,01	d <sub>c,rel 1</sub>	-0,04	OK
Y <sub>c,2</sub>	4,95	d <sub>c,2</sub>	-0,04	d <sub>c,rel 2</sub>	-0,16	OK
Y <sub>c,3</sub>	10,05	d <sub>c,3</sub>	0,13	d <sub>c,rel 3</sub>	0,53	OK
Y <sub>c,4</sub>	14,81	d <sub>c,4</sub>	-0,07	d <sub>c,rel 4</sub>	-0,27	OK
Y <sub>c,5</sub>	20,72	d <sub>c,5</sub>	-0,01	d <sub>c,rel 5</sub>	-0,02	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	-0,01	d <sub>c,rel 6</sub>	-0,04	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c  
 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c  
 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento  
 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media  
 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità  
 B pendenza della retta di linearità  
 n numero totale punti di misurazione  
 AMS segnale rilevato dall'AMS  
 MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

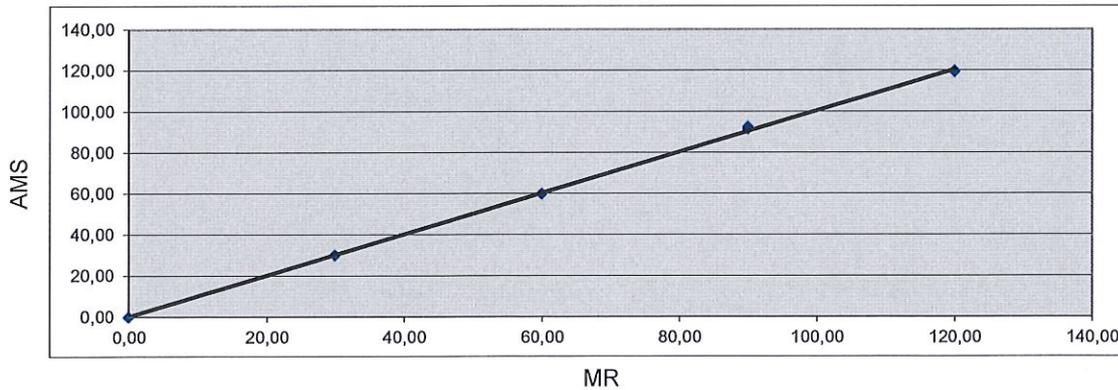
 Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
 Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: CALDAIA E3

Analizzatore sottoposto a Test: ABB LIMAS 11

Gas analizzato: <b>NO</b>	Fondo scala : 150 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione: 640 PPM%	Matricola analizzatore: 3.346446.8
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	$Y_c$ AMS 50,292 $X_z$ SRM 49,995 A 0,104 B 1,004
20%	29,96	30,1	30,2	30,2	
40%	60,01	60,0	60,0	60,1	
60%	90,00	92,6	91,9	91,6	
80%	120,00	119,4	119,5	119,9	
Zero	0,00	0,0	0,0	0,0	

						Prova dei res. dc,rel <5%
$Y_{c,1}$	0,00	$d_{c,1}$	-0,10	$d_{c,rel,1}$	-0,07	OK
$Y_{c,2}$	30,17	$d_{c,2}$	-0,01	$d_{c,rel,2}$	-0,01	OK
$Y_{c,3}$	60,00	$d_{c,3}$	-0,34	$d_{c,rel,3}$	-0,23	OK
$Y_{c,4}$	92,00	$d_{c,4}$	1,54	$d_{c,rel,4}$	1,03	OK
$Y_{c,5}$	119,58	$d_{c,5}$	-0,98	$d_{c,rel,5}$	-0,66	OK
$Y_{c,6}$	0,00	$d_{c,6}$	-0,10	$d_{c,rel,6}$	-0,07	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**
 $Y_c$  AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 $Y_{c,i}$  valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 $X_z$  media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 $d_c$  valore residuo di ogni media

 $d_{c,rel}$  valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento

**VERIFICA DI LINEARITA' IN CONFORMITA' ALLA NORMA  
UNI EN 14181:2015-APPENDICE B.2**

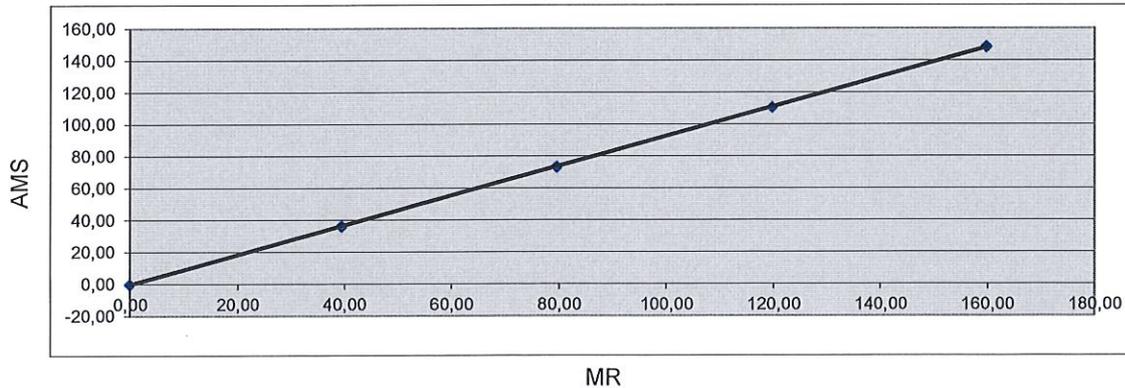
 Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
 Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: CALDAIA E3

Analizzatore sottoposto a Test: ABB URAS 26

Gas analizzato: <b>CO</b>	Fondo scala : 200 mg/m3
Concentrazione bombola gas campione: 497 PPM	Matricola analizzatore: 3.348170.8
Produttore: AIR LIQUIDE Incertezza:	Dilutore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: AEGD283 Scadenza: 16/10/2021	n° serie: 1503348

Prove	MR mg/m3	AMS 1 mg/m3	AMS 2 mg/m3	AMS 3 mg/m3	n 18  Y <sub>c</sub> AMS 61,467 X <sub>z</sub> SRM 66,470 A -0,197 B 0,928
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	
20%	39,51	36,10	36,50	36,20	
40%	79,61	73,10	73,60	73,10	
60%	119,82	110,70	110,70	110,80	
80%	159,88	148,30	148,90	148,40	
Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	

					Prova dei res. dc,rel <5%	
Y <sub>c,1</sub>	0,00	d <sub>c,1</sub>	0,20	d <sub>c,rel 1</sub>	0,10	OK
Y <sub>c,2</sub>	36,27	d <sub>c,2</sub>	-0,19	d <sub>c,rel 2</sub>	-0,09	OK
Y <sub>c,3</sub>	73,27	d <sub>c,3</sub>	-0,39	d <sub>c,rel 3</sub>	-0,19	OK
Y <sub>c,4</sub>	110,73	d <sub>c,4</sub>	-0,23	d <sub>c,rel 4</sub>	-0,11	OK
Y <sub>c,5</sub>	148,53	d <sub>c,5</sub>	0,41	d <sub>c,rel 5</sub>	0,21	OK
Y <sub>c,6</sub>	0,00	d <sub>c,6</sub>	0,20	d <sub>c,rel 6</sub>	0,10	OK

**Retta di correlazione**

**Esito della prova di linearità: POSITIVO**
**LEGENDA**

 Y<sub>c</sub> AMS valore Y medi al livello di concentrazione c

 Y<sub>c,i</sub> valore Y singolo (AMS) al livello di concentrazione c

 X<sub>z</sub> media delle concentrazioni del materiale di riferimento

 d<sub>c</sub> valore residuo di ogni media

 d<sub>c,rel</sub> valore residuo percentuale di ogni media

A intercetta della retta di linearità

B pendenza della retta di linearità

n numero totale punti di misurazione

AMS segnale rilevato dall'AMS

MR valore del materiale di riferimento



STUDIO ALFA S.p.A.

03STD15E019- 03/2015

STUDIO ALFA S.p.A.

Pag. 1 di:

4/4

**VERIFICA EFFICIENZA CATALIZZATORE SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017**

Data controlli: 25/11/2019 Impianto: IREN ENERGIA CENTRALE SANPIERDARENA  
Esecutore: Pancioli E. Cod. Impianto: CALDAIA E3

Analizzatore sottoposto a Test: CONVERTITORE DI NO2 - NO MATRICOLA ANALIZZATORE

Gas analizzato: NOX	Fondo scala : 150 PPM
Concentrazione bombola gas campione: NO/NO2 (NO 640 ppm NO2 156 ppm)	
Produttore: SIAD Incertezza:	Diluitore gas: HovaCAL digital 211-MF
Matricola n°: 233230 Scadenza: 06/11/2020	n° serie: 1503348

DENOMINAZIONE MISURA		CONDIZIONE OPERATIVA	Unità di misura	MISURA TEORICA DA DILUITORE	MISURA STRUMENTALE
parametro:	Monossido di azoto (NO)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	PRIMO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO SPENTO LETTURA DEL SOLO NO	PPM	119,56	117,11
Convertitore Catalitico	OFF	CNTENUTO NELLA BOMBOLA			
parametro:	Ossidi di Azoto (NOx)				
Bombola miscela NO/NO2 DILUITA CON AZOTO E APPOSITO DILUITORE	ON	SECONDO STEP - BOMBOLA NO + NO2 ATTIVA CON CONVERTITORE CATALITICO ACCESO LETTURA DEGLI NO + NO2	PPM	119,96	116,42
Convertitore Catalitico	ON	COTENUTO NELLA BOMBOLA			

EFFICIENZA DEL CATALIZZATORE IN %: **97,05**

LA PROVA SECONDO IL PARAGRAFO 6.3.2 DELLA NORMA UNI EN 14792:2017, HA ESITO OTTIMO SE L'EFFICIENZA DI CONVERSIONE RISULTA PARI AL 95%

STUDIO ALFA S.p.A.  
Via Monti, 1 - 42122 REGGIO EMILIA  
Zona Artigianale Buco del Signore  
Tel. 0522 550905 (n° 4 linee)  
Tel/fax 0522 550987  
Partita IVA e Cod. Fisc. 01425930351

### CALCOLO DELLO IAR - OSSIGENO (O2)

N° Prova	Giorno	Ora inizio misura	Ora fine misura	Unità di misura	SRM	AMS	X <sub>i</sub>
1	17/12/2019	13:00	14:00	%	15,2	15,02	0,18
2	17/12/2019	14:00	15:00	%	15,6	15,02	0,58
3	17/12/2019	15:00	16:00	%	15,5	15,03	0,47
4	17/12/2019	16:00	17:00	%	15,5	15,04	0,46
5	17/12/2019	17:00	18:00	%	15,5	15,05	0,45

MEDIE	15,5	15,03	0,43
	M <sub>r</sub>	M	X

DEV.ST (SD)	0,15
T Student (T <sub>n</sub> )	2,776
I <sub>c</sub>	0,18
<b>IAR</b>	<b>96,04</b>

- SRM = Sistema di riferimento (Studio Alfa S.p.A.)
- AMS = Sistema automatico di misura IREN ENERGIA S.p.A. - SAMPIERDARENA
- M<sub>r</sub> = media dati da SRM
- M = media dati da AMS
- X<sub>i</sub> = differenza tra concentrazione di riferimento e concentrazione da sistema di analisi in continuo
- X = media delle differenze
- SD = deviazione standard delle differenze
- T<sub>n</sub> = t di Student
- I<sub>c</sub> = intervallo di confidenza
- IAR = indice di accuratezza relativa

**STUDIO ALFA S.p.A.**  
 Via Monti, 1 - 42122 REGGIO EMILIA  
 Zona Artigianale Buco del Signore  
 Tel. 0522 550905 (n° 4 linee)  
 Telefax 0522 550987  
 Partita IVA e Cod. Fisc. 01425830351



## CALCOLO DELLO IAR - OSSIDI DI AZOTO (NO)

N° Prova	Giorno	Ora inizio misura	Ora fine misura	Unità di misura	SRM	AMS	X <sub>i</sub>
1	17/12/2019	13:00	14:00	mg/Nm <sup>3</sup>	95,3	95,84	0,54
2	17/12/2019	14:00	15:00	mg/Nm <sup>3</sup>	89,4	95,04	5,64
3	17/12/2019	15:00	16:00	mg/Nm <sup>3</sup>	89,5	93,96	4,46
4	17/12/2019	16:00	17:00	mg/Nm <sup>3</sup>	89,3	92,93	3,63
5	17/12/2019	17:00	18:00	mg/Nm <sup>3</sup>	88,6	92,32	3,72

MEDIE 90,4 94,02 3,60  
 M<sub>r</sub> M X

DEV.ST (SD) 1,89  
 T Student (T<sub>n</sub>) 2,776  
 I<sub>c</sub> 2,35  
 IAR **93,43**

- SRM = Sistema di riferimento (Studio Alfa S.p.A.)  
 AMS = Sistema automatico di misura IREN ENERGIA S.p.A. - SAMPIERDARENA  
 M<sub>r</sub> = media dati da SRM  
 M = media dati da AMS  
 X<sub>i</sub> = differenza tra concentrazione di riferimento e concentrazione da sistema di analisi in continuo  
 X = media delle differenze  
 SD = deviazione standard delle differenze  
 T<sub>n</sub> = t di Student  
 I<sub>c</sub> = intervallo di confidenza  
 IAR = indice di accuratezza relativa

**STUDIO ALFA S.p.A.**  
 Via Monti, 1 - 42122 REGGIO EMILIA  
 Zona Artigianale Buco del Signore  
 Tel. 0522 550905 (n° 4 linee)  
 Telefax 0522 550987  
 Partita IVA e Cod. Fisc. 01425830351







## CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO *Accreditation Certificate*

ACCREDITAMENTO N.  
ACCREDITATION N.

**0231L REV. 05**

EMESSO DA  
ISSUED BY

**DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA**

SI DICHIARA CHE  
WE DECLARE THAT

**STUDIO ALFA S.p.A.**

Sede/Headquarters:

- Viale Bernardino Ramazzini, 39/D - 42124 Reggio Emilia RE

È CONFORME AI REQUISITI  
DELLA NORMA

**UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

MEETS THE REQUIREMENTS  
OF THE STANDARD

**ISO/IEC 17025:2017**

QUALE

**Laboratorio di Prova**

AS

**Testing Laboratory**

Data di 1<sup>a</sup> emissione  
*1st issue date*  
**14-05-1999**

Data di modifica  
*Modification date*  
**23-05-2019**

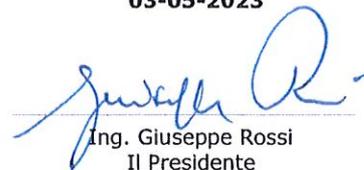
Data di scadenza  
*Expiring date*  
**03-05-2023**



Dott.ssa Silvia Tramontin  
Il Direttore di Dipartimento  
*The Department Director*



Dott. Filippo Trifiletti  
Il Direttore Generale  
*The General Director*



Ing. Giuseppe Rossi  
Il Presidente  
*The President*

L'accREDITAMENTO attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente al campo di accREDITAMENTO riportato nell'Elenco Prove allegato al presente certificato di accREDITAMENTO.

Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elenchi Prove, che possono variare nel tempo.

La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito web ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) o richiesta al Dipartimento di competenza.

I requisiti di sistema riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della ISO 9001.

*The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure.*

*The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time.*

*Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website [www.accredia.it](http://www.accredia.it) or by contacting the relevant Department.*

*The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to testing laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001.*

**Werks-Kalibrierschein**  
*Proprietary Calibration Certificate*

**Kalibrier-Nr.: 1907425**  
*Calibration-No.*

Gegenstand  
*Object*

Hersteller  
*Manufacturer*

Typ  
*Type*

Fabrikat/Serien-Nr.  
*Serial number*

Ident-Nr.  
*Ident number*

Auftraggeber  
*Customer*

Auftragsnummer  
*Order No.*

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines  
*Number of pages of the certificate*

Datum der Kalibrierung  
*Date of the calibration*

1.) Kalibriergasgenerator /  
*Calibration Gas Generator*  
2.) Verdampfer / *Evaporator*

IAS GmbH

1.) HovaCAL® digital 211-MF  
2.) HovaPOR LL

1.) 05051501  
2.) 05050202

Studio ALFA S.p.A.  
42124 Reggio Emilia  
ITALY

5

17.06.2019

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale, Normalmessenrichtungen und -verfahren zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI). Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Bezugsnormalen deren Anschluss an die nationalen Normale durch rückführbare Kalibrierungen nachgewiesen ist. Für die Kalibrierung und deren Dokumentation trägt der Aussteller dieses Kalibrierscheines die alleinige Verantwortung. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the traceability to national standards, standard measuring equipment and methods for the realization of physical units of measurement according to the International Systems of Units (SI). The calibration is performed by comparison with reference standards whose connection to national standards is proved by traceable certificate. The issuing company is solely responsible for the performance and the documentation of the calibration. The user is responsible for the observance of a suitable recalibration period.*

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der ausstellenden Firma. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing company. Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Firmenstempel  
*Company seal*

Ausstellungsdatum  
*Date of issue*

Unterschrift  
*Signature*



IAS GmbH  
Tabaksmühlenweg 28  
D-61440 Oberursel

Tel +49 (0) 6171 912 88-0  
Fax +49 (0) 6171 912 88-288  
[www.hovacal.de](http://www.hovacal.de)

17.06.2019

  
Robin Lorenz

## **Rapporti di prova analisi scarichi idrici**

**Anno 2019**

---

**Laboratorio di Piacenza**

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

Iren Energia SpA  
Corso Svizzera 95  
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab  
Ricevuto da: Personale IrenLab  
Data inizio analisi: 03/12/2019

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab  
Ricevuto in Laboratorio il: 03/12/2019  
Data fine analisi: 30/12/2019

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 2 del 21/05/2019 (#)

**Note :** Campionamento medio di 3 ore, dalle 08:35 alle 11:35

### Rapporto di Prova n° PC11845 del 31/12/2019

**Identificazione campione: 2019PC42354**

**Descrizione campione: Centrale Sampierdarena - 290/19 - A e B - scarico S1 a Monte - Acque di raffreddamento a mare - GECSAM0014AX**

Campionato il: 03/12/2019

Tipo Campione: acqua reflua

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Valore limite	Metodo	REC
*Temperatura acqua	°C	13.4			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	CA
*Cloro attivo libero	mg/l	<0.05		≤ 0.2	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	CA
pH	Unità pH	8.2	± 0.3	5.5 - 9.5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		≤ 80	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<15		≤ 160	ISO 15705:2002	

Limite di riferimento : D.Lgs. 152/06 Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza – scarico in acque superficiali



Iren Laboratori S.p.A.  
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00  
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131  
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e  
coordinamento di Iren S.p.A.  
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178 L

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

**Laboratorio di Piacenza**

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

## Rapporto di Prova n° PC11845 del 31/12/2019

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

L'incertezza di misura per i parametri microbiologici equivale all'intervallo di confidenza ( $p=95\%$ ), calcolato secondo Poisson per quelli espressi in UFC e ricavato dalle tabelle statistiche del metodo di riferimento per quelli espressi in MPN. Per i parametri chimico-fisici l'incertezza rappresenta l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura  $K=2$ , probabilità 95%.

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da \* non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Firmatario	Funzione aziendale	Ordine di appartenenza	N.Ordine	N.Sigillo
Dott. Borlone Gianluca	Responsabile Laboratorio Piacenza	Provinciale dei Dottori in Chimica Pavia	478/A	478/A

Fine del Rapporto di Prova

**Laboratorio di Piacenza**

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

Iren Energia SpA  
Corso Svizzera 95  
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab  
Ricevuto da: Personale IrenLab  
Data inizio analisi: 03/12/2019

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab  
Ricevuto in Laboratorio il: 03/12/2019  
Data fine analisi: 30/12/2019

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 2 del 21/05/2019 (#)

**Note :** Campionamento medio di 3 ore, dalle 8:30 alle 11:30

### Rapporto di Prova n° PC11846 del 31/12/2019

**Identificazione campione: 2019PC42355**

**Descrizione campione: Centrale Sampierdarena - 291/19 - scarico S1 a Valle - acque di raffreddamento a mare - GECSAM0015AX**

Campionato il: 03/12/2019

Tipo Campione: acqua reflua

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Valore limite	Metodo	REC
*Temperatura acqua	°C	18.3			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	CA
*Cloro attivo libero	mg/l	<0.05		≤ 0.2	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	CA
pH	Unità pH	8.1	± 0.3	5.5 - 9.5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	5.0	± 3.8	≤ 80	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<15		≤ 160	ISO 15705:2002	

Limite di riferimento : D.Lgs. 152/06 Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza – scarico in acque superficiali

**Laboratorio di Piacenza**

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

## Rapporto di Prova n° PC11846 del 31/12/2019

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

L'incertezza di misura per i parametri microbiologici equivale all'intervallo di confidenza ( $p=95\%$ ), calcolato secondo Poisson per quelli espressi in UFC e ricavato dalle tabelle statistiche del metodo di riferimento per quelli espressi in MPN. Per i parametri chimico-fisici l'incertezza rappresenta l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura  $K=2$ , probabilità 95%.

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da \* non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Firmatario	Funzione aziendale	Ordine di appartenenza	N.Ordine	N.Sigillo
Dott. Borlone Gianluca	Responsabile Laboratorio Piacenza	Provinciale dei Dottori in Chimica Pavia	478/A	478/A

Fine del Rapporto di Prova



Iren Laboratori S.p.A.  
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00  
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131  
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e  
coordinamento di Iren S.p.A.  
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178 L

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza  
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

Iren Energia SpA  
Corso Svizzera 95  
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab  
Ricevuto da: Personale IrenLab  
Data inizio analisi: 16/10/2019  
Consegnato in Laboratorio da: Vettore  
Ricevuto in Laboratorio il: 16/10/2019  
Data fine analisi: 28/10/2019

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 2 del 21/05/2019 (#)

Note : campionamento medio di 3 ore dalle ore 09.30 alle ore 12.30

### Rapporto di Prova n° PC9463 del 06/11/2019

Identificazione campione: 2019PC36037

Descrizione campione: Centrale Sampierdarena - 252/19 - scarico superficiale S2 in acqua mare - GECSAM0019AX

Campionato il: 15/10/2019  
Tipo Campione: acqua reflua

Note : tipologia di analisi richiesta C5

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Valore limite	Metodo	REC
pH	Unità pH	8.4	± 0.3	5.5 - 9.5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		≤ 80	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3		≤ 40	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<15		≤ 160	ISO 15705:2002	
*Idrocarburi totali	mg/l	<0.1		≤ 5	UNI EN ISO 9377-2:2002	
*Tensioattivi totali	mg/l	0.2		≤ 2	Calcolo	
*Tensioattivi anionici	mg/l	<0.2			Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	
*Tensioattivi cationici	mg/l	<0.2			Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	
*Tensioattivi non ionici	mg/l	0.2			Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	

Limite di riferimento : D.Lgs. 152/06 Tab. 3 All. 5 alla Parte Terza – scarico in acque superficiali



Iren Laboratori S.p.A.  
Capitale Sociale i.v. Euro 2.000.000,00  
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131  
Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e  
coordinamento di Iren S.p.A.  
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178 L

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

## Rapporto di Prova n° PC9463 del 06/11/2019

L'incertezza di misura per i parametri microbiologici equivale all'intervallo di confidenza ( $p=95\%$ ), calcolato secondo Poisson per quelli espressi in UFC e ricavato dalle tabelle statistiche del metodo di riferimento per quelli espressi in MPN. Per i parametri chimico-fisici l'incertezza rappresenta l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura  $K=2$ , probabilità 95%.

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da \* non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Firmatario	Funzione aziendale	Ordine di appartenenza	N.Ordine	N.Sigillo
Dott. Borlone Gianluca	Responsabile Laboratorio Piacenza	Provinciale dei Dottori in Chimica Pavia	478/A	478/A

Fine del Rapporto di Prova

## **Rapporti di prova analisi/perizie rifiuti speciali**

**Anno 2019**

---

Rapporto di prova n°:	<b>190243-001</b>	
Accettazione:	<b>190243</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>08-feb-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>12-feb-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>22-mar-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Produttore:	<b>IREN ENERGIA SPA</b>	
Descrizione:	<b>Invio 44/19 - Olio esausto - CER 13 02 05* [A1+A2+A3+A4]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Punto di Infiammabilità PM	(*) °C	UNI EN ISO 3680:2005	> 130		13/03/2019
Pressione atmosferica	(*) mbar	WMO - N°8 2008 capitolo 3	986		13/03/2019
Acqua Karl Fisher	(*) %	UNI EN 14346:2007 Met B	< 1		15/03/2019
Umidità 105°C	%	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	< 0,1		15/03/2019
Sostanza secca	%	UNI EN 14346:2007 Met A	100		15/03/2019
Ceneri a 550°C	% SS	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	< 0,01		13/03/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*) %	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	< 0,01		15/03/2019
pH	(*) unità di pH	EPA 9045D 2004	n.d.		22/03/2019
<b>Alluminio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Antimonio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Arsenico</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Berillio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	19		18/03/2019
<b>Manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Mercurio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		18/03/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	74		18/03/2019
Cresolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
Xilenoli	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
2- Clorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
Pentaclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(K)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ae)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(al)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ah)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Cumene (isopropilbenzene)	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Dipentene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
1,3 Butadiene	(*)	mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Etilbenzene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Stirene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Toluene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
m,p-xilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
o-xilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
sommatoria o,m,p-xilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
<b>Sommatoria composti organici aromatici</b>		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Composti aromatici escluso Benzene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Clorometano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Diclorometano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Triclorometano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Cloruro di vinile		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloroetano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tricloroetilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tetracloroetilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1-dicloroetano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
cis 1,2-dicloroetilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
trans 1,2-dicloroetilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-Dicloroetilene		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,1-tricloroetano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloropropano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2-tricloroetano		mg/kg EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
1,2,3 Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-diclorobenzene (*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,4-diclorobenzene (*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2,4-triclorobenzene (*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8 (*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Idrocarburi leggeri C<12 (*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 1		22/02/2019
Idrocarburi C10-C40 (*)	mg/kg	UNI EN 14039:2005	580000		20/03/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>					
#77	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#81	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#105	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#114	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#118	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#123	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#126	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#156	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#157	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#167	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#169	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#189	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>					
#28	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#52	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#95	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#99	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#110	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#101	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#128	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#138	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#146	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#149	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#170	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#151	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#153	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#177	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#183	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#180	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
#187	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 1		07/03/2019
Cloro totale	(*)	% t.q. UNI EN 15408:2011	0,0658		15/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Densità	(*)	Kg/dm <sup>3</sup>	0,87		16/03/2019

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica non si riscontra la presenza di idrocarburi con C<10 e C>40.

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-001

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i.. Pur avendo una concentrazione di idrocarburi totali (idrocarburi C<10 e idrocarburi C10-C40) superiore a 1000 mg/kg SS, dati l'art. 6-quater della Legge 26 febbraio 2009 n° 13, la tabella 2 All. A al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2008 e l'All. 1 della Direttiva 67/548 aggiornata al 31° ATP recepito con il DM 28/02/2006, il campione risulta non essere classificato come cancerogeno per la classe HP7 [H350] per gli idrocarburi.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto risulta PERICOLOSO ASSOLUTO, codice CER 13 02 05\* oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati, limitatamente ai parametri chimici analizzati

Le caratteristiche di pericolo, in base al processo produttivo e all'esperienza del cliente, sono:

**HP 5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione"** :rifiuto che può causare tossicità specifica per organi bersaglio con un'esposizione singola o ripetuta, oppure può provocare effetti tossici acuti in seguito all'aspirazione. Caratteristica di pericolo assegnata in quanto l'olio esausto può avere viscosità cinematica totale inferiore a limite previsto dal Reg. 1357/2014 per la caratteristica di pericolo HP5.[H304]



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-001

---

**HP 14“Ecotossico”**: rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali [H411].

Il Responsabile del Laboratorio Marco Guercio

Rapporto di prova n°:	<b>190243-002</b>	
Accettazione:	<b>190243</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>08-feb-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>12-feb-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>04-apr-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Produttore:	<b>IREN ENERGIA SPA</b>	
Descrizione:	<b>Invio 46/19 - materiale fibroso coibente - CER 17 06 03* [B1+B3+B6+B7+B9+B15]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		13/03/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>polv/granul/pa stoso</b>		16/03/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		16/03/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non necessaria</b>		16/03/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		16/03/2019
Sommatoria ossidi alcalini (CaO, NaO, KO, BaO)	(*)	% Metodo Interno (rif. M.I. Arpa Lombardia) SEM-EDS	<b>40,5</b>		16/02/2019 (1)
Diametro geometrico medio in Microscopia Elettronica (SEM)	(*)	µm Reg. CE n°761/2009 All.II - SEM	<b>5,27</b>		16/02/2019 (1)
Umidità 105°C		% ISO 11465:1993/Cor 1:1994	<b>&lt; 0,1</b>		18/02/2019
Sostanza secca		% UNI EN 14346:2007 Met A	<b>100</b>	± 10	18/02/2019
Umidità residua	(*)	% CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>&lt; 0,01</b>		22/03/2019
Ceneri a 550°C		% SS CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>100</b>	± 6	15/03/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*)	% CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>100</b>	± 6	15/03/2019
pH	(*)	unità di pH EPA 9045D 2004	<b>7,2</b>	± 0,1	22/03/2019
pH in acqua	(*)	unità di pH DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	<b>7,3</b>	± 0,1	20/03/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*)	% UNI EN 13137:2002 Met.B	<b>18,4</b>	± 2,8	01/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Cianuri liberi	(*)	mg/kg	IRSA17 Q64/92	< 0,06	19/03/2019
<b>Alluminio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	79043 ± 15809	18/03/2019
<b>Antimonio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	40 ± 8	18/03/2019
<b>Arsenico</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	127 ± 19	18/03/2019
<b>Berillio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Boro</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	42 ± 8	18/03/2019
<b>Bario</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	511 ± 77	18/03/2019
<b>Cadmio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Cobalto</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	28 ± 6	18/03/2019
<b>Cromo totale</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1772 ± 354	18/03/2019
<b>Ferro</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	44024 ± 8805	18/03/2019
<b>Manganese</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	4301 ± 860	18/03/2019
<b>Mercurio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5	18/03/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdeno</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Nichel</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	142 ± 28	18/03/2019
<b>Piombo</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Rame</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	24 ± 5	18/03/2019
<b>Selenio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Stagno</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
<b>Tallio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10	18/03/2019
Tellurio		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	45 ± 9	18/03/2019
<b>Vanadio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	542 ± 108	18/03/2019
<b>Zinco</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	369 ± 74	18/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Amianto in matrice qualitativa	(*)	-	D.M. 06 settembre 1994 allegato III - S.O. G.U. n°220 del 20/09/94 (MOCF)	assente		16/02/2019
Amianto in matrice quantitativa		%	DM 06/09/1994 SO GU n° 228 10/12/1994 All I	< 0,1		16/02/2019
Cresolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Xilenoli	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2- Clorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pentaclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(a)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(a)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(e)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(b)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(K)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(j)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(g,h,i)perilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Crisene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ae)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(al)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ai)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Dibenzo(ah)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Cumene (isopropilbenzene)	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Dipentene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	0,113	± 0,034	07/03/2019
Acenaftene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,3 Butadiene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
orto-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
orto-meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
<b>Composti organici aromatici</b>	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Cloruro di vinilmonomero	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 1		22/02/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 1		22/02/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Idrocarburi C10-C40	(*)	mg/kg	UNI EN 14039:2005	531	± 64	20/03/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>				-		02/04/2019
#77		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#81		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#105		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#114		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#118		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#123		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#126		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#156		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#157		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#167		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#169		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#189		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>				-		02/04/2019
#28		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#52		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#95		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#99		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#110		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#101		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#128		mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
<b>Test di cessione in acqua deionizzata</b>			<b>21/3/19</b>		<b>22/03/2019</b>
Natura del rifiuto	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>granulare</b>		12/03/2019
Frazione >4mm	%	UNI EN 12457-2:2004	<b>100</b>	± 10	22/03/2019
Frazione non macinabile	%	UNI EN 12457-2:2004	< 0,1		22/03/2019
Riduzione della pezzatura	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>con mortaio</b>		12/03/2019
Test di cessione su campione	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>tal quale</b>		12/03/2019
Peso campione test cessione su tal quale	g	UNI EN 12457-2:2004	<b>90,03</b>	± 6,30	12/03/2019
Peso campione test cessione su secco all'aria	g	UNI EN 12457-2:2004	<b>90,00</b>	± 6,30	22/03/2019
Volume acqua test cessione su campione tal quale	ml	UNI EN 12457-2:2004	<b>900</b>	± 63	12/03/2019
Volume acqua test cessione su campione secco all'aria	ml	UNI EN 12457-2:2004	<b>900</b>	± 63	22/03/2019
pH su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	unità di pH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008	<b>7,3</b>	± 0,4	20/03/2019
Conducibilità su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + EN 27888:1995	<b>300</b>	± 15	20/03/2019
Antimonio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>0,0149</b>	± 0,0040	02/04/2019
Arsenico su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		02/04/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Bario su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		02/04/2019
Cadmio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,002		02/04/2019
Cromo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		02/04/2019
Mercurio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,0012		02/04/2019
Molibdeno su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		02/04/2019
Nichel su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		02/04/2019
Piombo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		02/04/2019
Rame su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,012		02/04/2019
Selenio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,002		02/04/2019
Zinco su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,213	± 0,043	02/04/2019
Carbonio organico disciolto (DOC) su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	21,3	± 4,3	26/03/2019
Fluoruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1		15/03/2019
Cloruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5		15/03/2019
Solfati su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5		15/03/2019
TDS su eluato da test di cessione in acqua deionizzata (*)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	110	± 30	21/03/2019
Densità (*)	kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 5057-10	0,36		16/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
-------	-----	--------	-----------	------------	------------------

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica non si riscontra la presenza di idrocarburi con  $C < 10$  e  $C > 40$ .

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006.

**Laboratori esterni che hanno eseguito le prove:**

(1) - N.S.A. Sr.l. - Nuovi Servizi Ambientali S.r.l. CAB n.809

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

**Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco**



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-002

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate, il contenuto di fibre artificiali vetrose di categoria 2 (H351) e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto può essere classificato come PERICOLOSO, codice CER 17 06 03\* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose, limitatamente ai parametri chimici analizzati.

Ai sensi del Decreto 27/09/2010, così come modificato dal DM 24/06/2015, Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, il rifiuto risulta smaltibile presso impianti di discarica per rifiuti PERICOLOSI, con deroga per l'antimonio, limitatamente ai parametri analizzati.

La caratteristica di pericolo assegnata al rifiuto è:

**HP 7 "Cancerogeno"**: rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza [H351]. Ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, All. VI Parte III, tab. 3.1 e s.m.i. Codice di classe e di categoria di pericolo: Cancerogeno categoria 2 Etichettatura, codice di indicazioni di pericolo: H351 "sospettato di provocare il cancro".



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-002

---

Il Responsabile del Laboratorio Marco Guercio

Rapporto di prova n°:	<b>190243-003</b>	
Accettazione:	<b>190243</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>08-feb-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>12-feb-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>22-mar-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Produttore:	<b>IREN ENERGIA SPA</b>	
Descrizione:	<b>Invio 45/19 - Prefiltro impianto osmosi - CER 15 02 03 [B1+B6+B7+B11]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		13/03/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>polv/granul/pa stoso</b>		22/03/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		22/03/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non necessaria</b>		22/03/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		22/03/2019
Umidità 105°C	%	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	<b>2,0</b>		18/02/2019
Sostanza secca	%	UNI EN 14346:2007 Met A	<b>98,0</b>		18/02/2019
Ceneri a 550°C	% SS	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>6</b>		15/03/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*) %	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>6</b>		15/03/2019
pH	(*)	unità di pH EPA 9045D 2004	<b>7,2</b>		19/03/2019
pH in acqua	(*)	unità di pH DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	<b>7,2</b>		19/03/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*) %	UNI EN 13137:2002 Met.B	<b>28,2</b>		11/03/2019
Cianuri liberi	(*)	mg/kg IRSA17 Q64/92	<b>&lt; 0,06</b>		19/03/2019
<b>Alluminio</b>	(*)	mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>4002</b>		18/03/2019
<b>Antimonio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>24</b>		18/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
<b>Arsenico</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Berillio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	417		18/03/2019
<b>Manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	519		18/03/2019
<b>Mercurio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		18/03/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdenu</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	43		18/03/2019
<b>Tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		18/03/2019
<b>Zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	53		18/03/2019
Cresolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019
Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1	07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Xilenoli	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2- Clorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pentaclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(a)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(a)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(e)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(b)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(K)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(j)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzo(g,h,i)perilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Crisene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ae)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(al)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ai)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(ah)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Dibenzo(a,h)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Naftalene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Cumene (isopropilbenzene)	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Dipentene	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Acenaftilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Acenaftene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fluorene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Fenantrene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Benzene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,3 Butadiene	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Etilbenzene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Stirene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Toluene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
meta-para Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
orto-Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
orto-meta-para Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
<b>Composti organici aromatici</b>		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Clorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Diclorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Triclorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	3,4		22/02/2019
Cloruro di vinilmonomero		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloroetano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,1		22/02/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 1		22/02/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	< 0,1		07/03/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 1		22/02/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017	< 0,2		22/02/2019
Idrocarburi C10-C40	(*) mg/kg	UNI EN 14039:2005	<b>15900</b>		20/03/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>					
#77	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#81	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#105	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#114	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#118	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#123	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#126	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#156	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#157	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#167	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#169	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#189	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>					
#28	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#52	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#95	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#99	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#110	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#101	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#128	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190243-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		07/03/2019
Densità	(*)	kg/dm <sup>3</sup> ASTM D 5057-10	0,23		22/03/2019

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica non si riscontra la presenza di idrocarburi con C<10 e C>40.

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio previa riduzione dimensionale mediante mulino a lame. Successiva divisione manuale mediante quartatura del campione di laboratorio triturato in campioni di analisi.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-003

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. Pur avendo una concentrazione di idrocarburi totali (idrocarburi C<10 e idrocarburi C10-C40) superiore a 1000 mg/kg SS, dati l'art. 6-quater della Legge 26 febbraio 2009 n° 13, la tabella 2 All. A al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2008 e l'All. 1 della Direttiva 67/548 aggiornata al 31° ATP recepito con il DM 28/02/2006, il campione risulta non essere classificato come cancerogeno per la classe HP7 [H350] per gli idrocarburi.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. È stata eseguita anche l'analisi dei metalli e degli anioni nell'eluato in modo da valutare i composti solubili in acqua. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Poiché il campione analizzato non ha pH estremi (inferiore a 2 o maggiore di 11,5) considerando il Reg. UE 1272/2008 e il parere dell'ISS n° 29320 16/5/2008 così come modificato dal parere dell'ISS n° 2002 del 19/01/2012, in base alle informazioni del Committente, non è stato necessario effettuare la riserva acida, quella alcalina e i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto è classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02, limitatamente ai parametri chimici analizzati.



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190243-003

---

Il Responsabile del Laboratorio Marco Guercio

Rapporto di prova n°:	<b>190852-001</b>	
Accettazione:	<b>190852</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>21-mag-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>22-mag-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>04-lug-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Produttore:	<b>IREN ENERGIA SPA</b>	
Descrizione:	<b>Invio 120/19 - Filtri I° settore - CER 15 02 03 [B1]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Personale IRENLab</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		26/06/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>polv/granul/pa stoso</b>		10/06/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		10/06/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non necessaria</b>		10/06/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		10/06/2019
Umidità 105°C	%	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	<b>1,7</b>	± 3,0	28/05/2019
Sostanza secca	%	UNI EN 14346:2007 Met A	<b>98,3</b>	± 9,8	28/05/2019
Ceneri a 550°C	% SS	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>23</b>	± 3	14/06/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*) %	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>23</b>	± 3	14/06/2019
pH	(*)	unità di pH EPA 9045D 2004	<b>7,2</b>	± 0,1	03/07/2019
pH in acqua	(*)	unità di pH DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	<b>7,2</b>	± 0,1	07/06/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*) %	IPLA 1984 (Analisi elementare)	<b>50,0</b>	± 7,0	29/05/2019
Cianuri liberi	(*)	mg/kg IRSA17 Q64/92	<b>0,149745</b>		13/06/2019
<b>Analisi merceologica da laboratorio</b>	(*)	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	<b>1</b>		02/07/2019
Frazione Sottovaglio < 20 mm	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	<b>&lt; 0,025</b>		02/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Frazione Organico	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Carta	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Altri materiali	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Plastica-Gomma	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	22,30	± 4,46	02/07/2019
Frazione Legno	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Tessili	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	63,10	± 12,62	02/07/2019
Frazione Vetro	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Metalli ferrosi	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	14,60	± 2,92	02/07/2019
Frazione Inerti	(*) § %	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
<b>Alluminio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	3098	± 620	04/06/2019
<b>Antimonio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	17	± 3	04/06/2019
<b>Arsenico</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Berillio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1886	± 377	04/06/2019
<b>Bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	4104	± 616	04/06/2019
<b>Cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	20	± 4	04/06/2019
<b>Ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1401	± 280	04/06/2019
<b>Manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	37	± 7	04/06/2019
<b>Mercurio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		04/06/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	20	± 4	04/06/2019
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2210	± 442	04/06/2019
Cresolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	9,6		03/07/2019
Xilenoli	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2- Clorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Pentaclorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(K)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ae)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(al)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ah)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,122	± 0,037	02/07/2019
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Cumene (isopropilbenzene)	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Dipentene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Acenaftene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,3 Butadiene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1,88	± 0,66	30/05/2019
meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
orto-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
orto-meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
<b>Composti organici aromatici</b>	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1,88	± 0,66	30/05/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1,9	± 0,66	30/05/2019
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Cloruro di vinilmonomero	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		30/05/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		30/05/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Idrocarburi C10-C40	(*) mg/kg	UNI EN 14039:2005	3220	± 390	28/06/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>					
#77	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#81	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#105	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#114	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#118	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#123	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#126	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#156	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#157	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#167	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#169	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#189	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>					
#28	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#52	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#95	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#99	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#110	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#101	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#128	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
Densità	(*) kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 5057-10	0,13		04/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
-------	-----	--------	-----------	------------	------------------

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica si riscontra la presenza di idrocarburi con  $C < 10$  e  $C > 40$ .

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio previa riduzione dimensionale mediante mulino a lame. Successiva divisione manuale mediante quartatura del campione di laboratorio triturato in campioni di analisi.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N° 190852-001

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. Pur avendo una concentrazione di idrocarburi totali (idrocarburi C<10 e idrocarburi C10-C40) superiore a 1000 mg/kg SS, dati l'art. 6-quater della Legge 26 febbraio 2009 n° 13, la tabella 2 All. A al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2008 e l'All. 1 della Direttiva 67/548 aggiornata al 31° ATP recepito con il DM 28/02/2006, il campione risulta non essere classificato come cancerogeno per la classe HP7 [H350] per gli idrocarburi.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione.

Poiché il campione analizzato non ha pH estremi (inferiore a 2 o maggiore di 11,5) considerando il Reg. UE 1272/2008 e il parere dell'ISS n° 29320 16/5/2008 così come modificato dal parere dell'ISS n° 2002 del 19/01/2012, in base alle informazioni del Committente, non è stato necessario effettuare la riserva acida, quella alcalina e i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto è classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02, limitatamente ai parametri chimici analizzati.



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N° 190852-001

---

Il Responsabile del Laboratorio Marco Guercio

Rapporto di prova n°:	<b>190852-002</b>	
Accettazione:	<b>190852</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>21-mag-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>22-mag-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>04-lug-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Produttore:	<b>IREN ENERGIA SPA</b>	
Descrizione:	<b>Invio 121/19 - Filtri II ° settore - CER 15 02 03 [B1]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Personale IRENLab</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		26/06/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>polv/granul/pa stoso</b>		10/06/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		10/06/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non necessaria</b>		10/06/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	<b>non fac. infiammabil</b>		10/06/2019
Umidità 105°C	%	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	<b>0,8</b>		28/05/2019
Sostanza secca	%	UNI EN 14346:2007 Met A	<b>99,2</b>		28/05/2019
Ceneri a 550°C	% SS	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>7</b>		14/06/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*) %	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	<b>6</b>		14/06/2019
pH	(*) unità di pH	EPA 9045D 2004	<b>7,3</b>		03/07/2019
pH in acqua	(*) unità di pH	DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	<b>7,3</b>		07/06/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*) %	IPLA 1984 (Analisi elementare)	<b>52,9</b>		29/05/2019
Cianuri liberi	(*) mg/kg	IRSA17 Q64/92	<b>0,354748172217 709</b>		13/06/2019
<b>Analisi merceologica da laboratorio</b>	(*)	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	<b>1</b>		02/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Frazione Sottovaglio < 20 mm	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Organico	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Carta	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	54,11		02/07/2019
Frazione Altri materiali	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Plastica-Gomma	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	23,29		02/07/2019
Frazione Legno	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Tessili	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	21,80		02/07/2019
Frazione Vetro	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
Frazione Metalli ferrosi	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	0,79		02/07/2019
Frazione Inerti	(*) §	%	Regione Piemonte Metodi di analisi dei compost 1998	< 0,025		02/07/2019
<b>Alluminio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2951		04/06/2019
<b>Antimonio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	17		04/06/2019
<b>Arsenico</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Berillio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Boro</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1501		04/06/2019
<b>Bario</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2875		04/06/2019
<b>Cadmio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Cobalto</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Cromo totale</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Ferro</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	534		04/06/2019
<b>Manganese</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	15		04/06/2019
<b>Mercurio</b>		mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		04/06/2019

analisi su campione tal quale

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
<b>Molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		04/06/2019
<b>Zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1415		04/06/2019
Cresolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,5		03/07/2019
Xilenoli	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2- Clorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Pentaclorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		03/07/2019
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(K)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ae)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(ah)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,166		02/07/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Cumene (isopropilbenzene)	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Dipentene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,125		02/07/2019
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Acenaftene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,183		02/07/2019
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,3 Butadiene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	0,66		30/05/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	1,80		30/05/2019
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	14,9		30/05/2019
meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	2,14		30/05/2019
orto-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
orto-meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	2,14		30/05/2019
<b>Composti organici aromatici</b>	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	19,5		30/05/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	19		30/05/2019
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Cloruro di vinilmonomero	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		26/06/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		30/05/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		30/05/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		02/07/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		30/05/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		30/05/2019
Idrocarburi C10-C40	(*) mg/kg	UNI EN 14039:2005	5890		28/06/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>					
#77	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#81	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#105	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#114	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#118	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#123	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#126	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#156	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#157	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#167	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#169	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#189	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019

**PCB congeneri significativi per ISS**

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
#28	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#52	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#95	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#99	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#110	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#101	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#128	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		02/07/2019
Densità	(*) kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 5057-10	0,11		04/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190852-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
-------	-----	--------	-----------	------------	------------------

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica si riscontra la presenza di idrocarburi con  $C < 10$  e  $C > 40$ .

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio previa riduzione dimensionale mediante mulino a lame. Successiva divisione manuale mediante quartatura del campione di laboratorio triturato in campioni di analisi.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N° 190852-002

---

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. Pur avendo una concentrazione di idrocarburi totali (idrocarburi C<10 e idrocarburi C10-C40) superiore a 1000 mg/kg SS, dati l'art. 6-quater della Legge 26 febbraio 2009 n° 13, la tabella 2 All. A al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2008 e l'All. 1 della Direttiva 67/548 aggiornata al 31° ATP recepito con il DM 28/02/2006, il campione risulta non essere classificato come cancerogeno per la classe HP7 [H350] per gli idrocarburi.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione.

Poiché il campione analizzato non ha pH estremi (inferiore a 2 o maggiore di 11,5) considerando il Reg. UE 1272/2008 e il parere dell'ISS n° 29320 16/5/2008 così come modificato dal parere dell'ISS n° 2002 del 19/01/2012, in base alle informazioni del Committente, non è stato necessario effettuare la riserva acida, quella alcalina e i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto è classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02, limitatamente ai parametri chimici analizzati.



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N° 190852-002

---

Il Responsabile del Laboratorio Marco Guercio

Rapporto di prova n°:	<b>190929-001</b>	
Accettazione:	<b>190929</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>04-giu-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>04-giu-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>24-lug-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Descrizione:	<b>INVIO 138/19 - PANNELLI IMPIANTO ARIA - CER 17 09 04 [B1+B2+B3+B8+B9]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	-	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena - Piattaforma rifiuti</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		27/06/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	polv/granul/pa stoso		27/06/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non fac. infiammabil		27/06/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non necessaria		27/06/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non fac. infiammabil		27/06/2019
Umidità 105°C	%	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	< 0,1		04/07/2019
Sostanza secca	%	UNI EN 14346:2007 Met A	100	± 10	27/06/2019
Ceneri a 550°C	% SS	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	92	± 6	05/07/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*) %	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	92	± 6	05/07/2019
pH	(*)	unità di pH EPA 9045D 2004	6,9	± 0,1	24/07/2019
pH in acqua	(*)	unità di pH DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	6,9	± 0,1	04/07/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*) %	IPLA 1984 (Analisi elementare)	5,0	± 0,7	18/07/2019
Cianuri liberi	(*)	mg/kg IRSA17 Q64/92	< 0,06		04/07/2019
<b>Alluminio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Antimonio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Arsenico</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Berillio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	81	± 16	01/07/2019
<b>Manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Mercurio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		01/07/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
<b>Zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		01/07/2019
Amianto in matrice qualitativa	(*)	-	D.M. 06 settembre 1994 allegato III - S.O. G.U. n°220 del 20/09/94 (MOCF)	<b>assente</b>	14/06/2019
Amianto in matrice quantitativa		%	DM 06/09/1994 SO GU n° 228 10/12/1994 All I	< 0,1	14/06/2019
Cresolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1	22/06/2019
Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1	22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Xilenoli	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2- Clorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Pentaclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(a)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(a)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(e)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(b)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(K)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(j)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(g,h,i)perilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Crisene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ae)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(al)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ai)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ah)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(a,h)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Naftalene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Cumene (isopropilbenzene)	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Dipentene	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Acenaftilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Acenaftene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fluorene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fenantrene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,3 Butadiene	(*)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Etilbenzene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Stirene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Toluene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
meta-para Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
orto-Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
orto-meta-para Xilene		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
<b>Composti organici aromatici</b>		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Clorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Diclorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Triclorometano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Cloruro di vinilmonomero		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dicloroetano		mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		05/07/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		05/07/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Idrocarburi C10-C40	(*) mg/kg	UNI EN 14039:2005	0		21/06/2019
Esabromobifenile	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>			-		24/07/2019
#77	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#81	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
#105	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#114	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#118	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#123	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#126	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#156	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#157	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#167	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#169	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#189	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>			-		24/07/2019
#28	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#52	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#95	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#99	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#110	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#101	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#128	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
Natura del rifiuto	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>monolitico</b>		27/06/2019
Frazione >4mm	%	UNI EN 12457-2:2004	<b>100</b>	± 10	27/06/2019
Frazione non macinabile	%	UNI EN 12457-2:2004	<b>92</b>	± 9	27/06/2019
Riduzione della pezzatura	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>con mortaio</b>		27/06/2019
Test di cessione su campione	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>tal quale</b>		04/07/2019
peso campione tal quale per eluato	g	UNI EN 12457-2:2004	<b>90,00</b>	± 6,30	04/07/2019
Peso campione test cessione su tal quale	g	UNI EN 12457-2:2004	<b>90,00</b>	± 6,30	04/07/2019
peso campione secco 40°C per eluato	g	UNI EN 12457-2:2004			
Peso campione test cessione su secco all'aria	g	UNI EN 12457-2:2004			
acqua per eluato campione tal quale	ml	UNI EN 12457-2:2004	<b>900</b>	± 63	04/07/2019
Volume acqua test cessione su campione tal quale	ml	UNI EN 12457-2:2004	<b>900</b>	± 63	04/07/2019
pH su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	unità di pH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008	<b>7,3</b>	± 0,4	04/07/2019
Conducibilità su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + EN 27888:1995	<b>59</b>	± 10	04/07/2019
Antimonio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,012</b>		08/07/2019
Arsenico su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,03</b>		08/07/2019
Bario su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,06</b>		08/07/2019
Cadmio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,002</b>		08/07/2019
Cromo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,06</b>		08/07/2019
Mercurio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,0012</b>		08/07/2019
Molibdeno su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< <b>0,06</b>		08/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Nichel su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		08/07/2019
Piombo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		08/07/2019
Rame su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,012		08/07/2019
Selenio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,002		08/07/2019
Zinco su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		08/07/2019
Carbonio organico disciolto (DOC) su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	6,9	± 3,3	10/07/2019
Fluoruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,49	± 0,15	05/07/2019
Cloruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	7,9	± 2,4	05/07/2019
Solfati su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	7,5	± 2,3	05/07/2019
TDS su eluato da test di cessione in acqua deionizzata (*)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	100	± 20	04/07/2019
Densità (*)	kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 5057-10	0,29		27/06/2019

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica non si riscontra la presenza di idrocarburi con C<10 e C>40.

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio previa riduzione dimensionale con mortaio. Successiva divisione manuale mediante quartatura del campione di laboratorio triturato in campioni di analisi.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190929-001

---

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. È stata eseguita anche l'analisi dei metalli e degli anioni nell'eluato in modo da valutare i composti solubili in acqua. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Poiché il campione analizzato non ha pH estremi (inferiore a 2 o maggiore di 11,5) considerando il Reg. UE 1272/2008 e il parere dell'ISS n° 29320 16/5/2008 così come modificato dal parere dell'ISS n° 2002 del 19/01/2012, in base alle informazioni del Committente, non è stato necessario effettuare la riserva acida, quella alcalina e i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto può essere classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01 e 17 09 02 e 17 09 03, limitatamente ai parametri chimici analizzati.

Ai sensi del Decreto 27/09/2010, così come modificato dal DM 24/06/2015, definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, il rifiuto risulta smaltibile presso impianti di discarica per rifiuti NON PERICOLOSI, limitatamente ai parametri analizzati



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190929-001

---

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco

Rapporto di prova n°:	<b>190929-002</b>	
Accettazione:	<b>190929</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>04-giu-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>04-giu-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>24-lug-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Descrizione:	<b>INVIO 139/19 - PANNELLI CONTROSOFFITATURA - CER 17 09 04 [B1+B2+B3+B8+B9+B14]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	-	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena - Piattaforma rifiuti</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data exec. prova
<b>Infiammabilità (solidi)</b>	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	-		24/07/2019
identificazione della sostanza	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	polv/granul/pa stoso		12/07/2019
Prova preliminare orientativa	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non fac. infiammabil		12/07/2019
Prova della velocità di combustione	(*)	s G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non necessaria		12/07/2019
Esito della prova	(*)	G.U. n°142/82 del 31/05/2008	non fac. infiammabil		12/07/2019
Diametro geometrico medio in Microscopia Elettronica (SEM)	(*)	µm Reg. CE n°761/2009 All.II - SEM	6,77		09/07/2019 (1)
Sommatoria ossidi alcalini (CaO, NaO, KO, BaO)	(*)	% Metodo Interno (rif. M.I. Arpa Lombardia) SEM-EDS	23,3		09/07/2019 (1)
Umidità 105°C		% ISO 11465:1993/Cor 1:1994	< 0,1		05/07/2019
Sostanza secca		% UNI EN 14346:2007 Met A	100	± 10	05/07/2019
Ceneri a 550°C		% SS CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	87	± 5	18/07/2019
Ceneri 550°C t.q.	(*)	% CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	87	± 5	18/07/2019
pH	(*)	unità di pH EPA 9045D 2004	8,2	± 0,1	24/07/2019
pH in acqua	(*)	unità di pH DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	8,3	± 0,1	11/07/2019
<b>Carbonio Organico Totale (TOC)</b>	(*)	% IPLA 1984 (Analisi elementare)	5,9	± 0,8	18/07/2019
Cianuri liberi	(*)	mg/kg IRSA17 Q64/92	< 0,06		11/07/2019
<b>Alluminio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11231	± 2246	24/07/2019
<b>Antimonio</b>		mg/kg UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
<b>Arsenico</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Berillio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	498	± 100	24/07/2019
<b>Bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	91	± 14	24/07/2019
<b>Cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	17	± 3	24/07/2019
<b>Ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	3758	± 752	24/07/2019
<b>Manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	114	± 23	24/07/2019
<b>Mercurio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5		24/07/2019
analisi su campione tal quale					
<b>Molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	83	± 17	24/07/2019
<b>Rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	19	± 4	24/07/2019
<b>Selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 10		24/07/2019
<b>Vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	20	± 4	24/07/2019
<b>Zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	798	± 160	24/07/2019
Amianto in matrice qualitativa	(*)	-	D.M. 06 settembre 1994 allegato III - S.O. G.U. n°220 del 20/09/94 (MOCF)	assente	14/06/2019
Amianto in matrice quantitativa	%		DM 06/09/1994 SO GU n° 228 10/12/1994 All I	< 0,1	14/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-002**

Prova		U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Cresolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Xilenoli	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2- Clorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,3,4,6-Tetracloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,4-Dicloro Fenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Pentaclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
2,4,6 Triclorofenolo	(*)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(a)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(a)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(e)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(b)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(K)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(j)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzo(g,h,i)perilene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
sommatoria Benzo(b, j, k)fluorantene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Crisene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ae)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(al)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ai)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(ah)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Dibenzo(a,h)antracene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Indeno(1,2,3-c,d)pirene		mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Cumene (isopropilbenzene)	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Dipentene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Acenaftene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,3 Butadiene	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
orto-Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
orto-meta-para Xilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
<b>Composti organici aromatici</b>	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Sommatoria organici aromatici (escluso Benzene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°:

**190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Cloruro di vinilmonomero	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1-dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
cis 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
trans 1,2-dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2,3-tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Tribromometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
1,2-dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,1		05/07/2019
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		05/07/2019
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1		22/06/2019
Idrocarburi leggeri C<12	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 1		05/07/2019
Idrocarburi alifatici C5-C8	(*) mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,2		05/07/2019
Esabromobifenile	(*) mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
<b>PCB congeneri "dioxin like"</b>			-		24/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
#77	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#81	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#105	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#114	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#118	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#123	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#126	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#156	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#157	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#167	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#169	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#189	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
<b>PCB congeneri significativi per ISS</b>			-		24/07/2019
#28	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#52	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#95	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#99	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#110	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#101	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#128	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#138	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#146	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#149	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto  
di prova n°: **190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
#170	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#151	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#153	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#177	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#183	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#180	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
#187	mg/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1		22/06/2019
<b>Test di cessione in acqua deionizzata</b>			-		24/07/2019
Natura del rifiuto	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>monolitico</b>		05/07/2019
Frazione >4mm	%	UNI EN 12457-2:2004	<b>100</b>	± 10	05/07/2019
Frazione non macinabile	%	UNI EN 12457-2:2004	< 0,1		05/07/2019
Riduzione della pezzatura	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>con mortaio</b>		05/07/2019
Test di cessione su campione	-	UNI EN 12457-2:2004	<b>tal quale</b>		12/07/2019
Peso campione test cessione su tal quale	g	UNI EN 12457-2:2004	<b>90,00</b>	± 6,30	11/07/2019
Volume acqua test cessione su campione tal quale	ml	UNI EN 12457-2:2004	<b>900</b>	± 63	12/07/2019
pH su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	unità di pH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2008	<b>8,3</b>	± 0,4	11/07/2019
Conducibilità su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + EN 27888:1995	<b>950</b>	± 31	11/07/2019
Antimonio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,012		11/07/2019
Arsenico su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		11/07/2019
Bario su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		11/07/2019
Cadmio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,002		11/07/2019
Cromo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		11/07/2019
Mercurio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,0012		11/07/2019
Molibdeno su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		11/07/2019
Nichel su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,06		11/07/2019

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

Segue Rapporto di prova n°: **190929-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Piombo su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,03		11/07/2019
Rame su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,0129	± 0,0040	11/07/2019
Selenio su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,0102	± 0,0020	11/07/2019
Zinco su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,055	± 0,011	11/07/2019
Carbonio organico disciolto (DOC) su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	389	± 78	17/07/2019
Fluoruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1		16/07/2019
Cloruri su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	18,3	± 2,8	16/07/2019
Solfati su eluato da test di cessione in acqua deionizzata	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	313	± 63	16/07/2019
TDS su eluato da test di cessione in acqua deionizzata (*)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	1900	± 600	12/07/2019
Densità (*)	kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 5057-10	0,30		12/07/2019

Per la determinazione degli idrocarburi C10-C40 il campione è stato estratto con trattamento di sonicazione e l'estratto è stato purificato con Florisil®

Dall'analisi della corsa cromatografica non si riscontra la presenza di idrocarburi con C<10 e C>40.

Preparazione campione ai sensi della norma UNI EN 15002:2006. Omogeneizzazione manuale del campione di laboratorio previa riduzione dimensionale con mortaio. Successiva divisione manuale mediante quartatura del campione di laboratorio triturato in campioni di analisi.

**Laboratori esterni che hanno eseguito le prove:**

(1) - N.S.A. Sr.l. - Nuovi Servizi Ambientali S.r.l. CAB n.809

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190929-002

---

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. È stata eseguita anche l'analisi dei metalli e degli anioni nell'eluato in modo da valutare i composti solubili in acqua. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Poiché il campione analizzato non ha pH estremi (inferiore a 2 o maggiore di 11,5) considerando il Reg. UE 1272/2008 e il parere dell'ISS n° 29320 16/5/2008 così come modificato dal parere dell'ISS n° 2002 del 19/01/2012, in base alle informazioni del Committente, non è stato necessario effettuare la riserva acida, quella alcalina e i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto può essere classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01 e 17 09 02 e 17 09 03, limitatamente ai parametri chimici analizzati.

Ai sensi del Decreto 27/09/2010, così come modificato dal DM 24/06/2015, definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, il rifiuto risulta smaltibile presso impianti di discarica per rifiuti NON PERICOLOSI, limitatamente ai parametri analizzati



**AMIAT S.p.A.**  
Via Germagnano 50  
10156 Torino (TO)  
Tel.: 011-2223476  
Internet: [www.amiat.it](http://www.amiat.it)

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190929-002

---

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco

Rapporto di prova n°:	<b>190929-003</b>	
Accettazione:	<b>190929</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>04-giu-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>04-giu-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>24-lug-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Descrizione:	<b>Perizia - CONDOTTI ARIA LAMIERA E RIVESTIMENTO - CER 17 04 05 [C1]</b>	
Rif.Legge/Autoriz.:	-	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena - Piattaforma rifiuti</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod.Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Materiale	(*)		Metallico - ferroso		24/07/2019
Descrizione manufatto	(*)		Tubolare circolare		24/07/2019

Segue giudizio di classificazione che si basa non sui risultati di un'analisi chimica ma sulle osservazioni fatte in campo dal cliente durante un audit presso la struttura di raccolta.  
Sulla base delle informazioni ricevute dal cliente si esclude la presenza di sostanze di cui al Re. 1342/2014/UE.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 190929-003

---

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

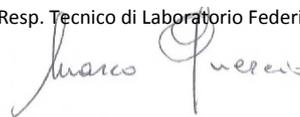
La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto risulta **NON PERICOLOSO**, codice CER 17 04 05 ferro e acciaio.

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Rapporto di prova n°:	<b>191446-001</b>	
Accettazione:	<b>191446</b>	<b>Spettabile:</b>
Data Prelievo:	<b>19-ago-19</b>	<b>IREN ENERGIA SPA</b>
Data Arrivo Camp.	<b>19-ago-19</b>	<b>CORSO SVIZZERA, 95</b>
Data Rapp. Prova:	<b>28-ago-19</b>	<b>10143 TORINO (TO)</b>
Descrizione:	<b>Invio 204/19 - Rifiuto - Involucro trasformatore elettrico trifase - CER 16 02 14 [C1]</b>	
Rif. Legge/Autoriz.:	<b>D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014</b>	
Luogo Prelievo:	<b>Centrale di Sampierdarena</b>	
Prelevatore:	<b>Prelevato a ns cura</b>	
Mod. Campionam.:	<b>(*) UNI 10802:2013</b>	

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.	Data esec. prova
Apparecchiatura bonificata da liquidi (*)	-		Si				28/08/2019
Dimensioni indicative (*)	m <sup>3</sup>		3				28/08/2019
Materiale (*)	-		vetro resina e metal				28/08/2019

Segue giudizio di classificazione che si basa non sui risultati di un'analisi chimica ma sulle osservazioni fatte in campo dal cliente durante un audit presso la struttura di raccolta.

Sulla base delle informazioni ricevute dal cliente si esclude la presenza di sostanze di cui al Re. 1342/2014/UE.

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

§ = Prova eseguita in campo

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2. I Risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del nostro Laboratorio. I risultati forniti come "< valore" si intendono come "risultato inferiore al Limite di quantificazione LOQ".

## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 191446-001

---

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

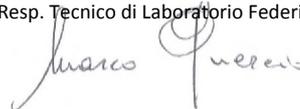
La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i, non pertinente per il tipo di rifiuto trovato in sede di sopralluogo. Il loro contenuto è stato ipotizzato in relazione al peso complessivo dell'apparecchiatura e al contenuto massimo di sostanze lubrificanti presenti. Queste ultime erano state tolte dall'apparecchiatura.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore e la natura del campione. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto può essere classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09 e 16 02 13.

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



Rapporto di  
prova n°:

**191480-001**

Accettazione: **191480**  
Data Prelievo: **29-ago-19**  
Data Arrivo Camp. **29-ago-19**  
Data Rapp. Prova: **03-set-19**  
Verbale di campionamento n°: **RR/290819MZ001**

**Spettabile:**  
**IREN ENERGIA SPA**  
**CORSO SVIZZERA, 95**  
**10143 TORINO (TO)**

Descrizione: **Invio n. 222/19 - Involucro decarbonatore - CER 16 02 14 [C1]**

Rif. Legge/Autoriz.: **D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato D e I Parte IV e L. 116/2014**

Luogo Prelievo: **Centrale di Sampierdarena - Piattaforma rifiuti**

Prelevatore: **Prelevato a ns cura**

Mod. Campionam.: **UNI 10802:2013**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	Data esec. prova
Presenza riempimento			no		03/09/2019
Giacitura			conservato in big ba		03/09/2019
Stima peso	kg		4000		03/09/2019

Segue giudizio di classificazione che si basa non sui risultati di un'analisi chimica ma sulle osservazioni fatte in campo dal cliente durante un audit presso la struttura di raccolta.

Sulla base delle informazioni ricevute dal cliente si esclude la presenza di sostanze di cui al Re. 1342/2014/UE.

§ = Prova eseguita in campo

Dove non altrimenti specificato, le incertezze di misura riportate in questo Rapporto di Prova sono state determinate in accordo con il documento EA-04-16. Esse sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura "k" corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore "k" è pari a 2.

Il Resp. Tecnico di Laboratorio **Federica Ronco**



## GIUDIZIO

Relativo al Rapporto di prova N°: 191480-001

Il parere tiene conto della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento (UE) 1357/2014 vigenti dal 1/6/2015 e del Regolamento (UE) 1342/2014 vigente dal 18/6/2015, delle informazioni e delle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Sono state prese in esame le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, HP14, attribuibili in base alla comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite del Reg. UE 1357/2014 dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifici della sostanza o in base ai test del Reg. UE 440/2008 e s.m.i. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

Il parere tiene conto del regolamento (UE) 2016/1179 recante il IX adeguamento al processo tecnico scientifico del regolamento (CE) n.1272/2008.

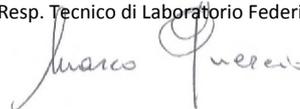
La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al Parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i, non pertinente per il tipo di rifiuto trovato in sede di sopralluogo. Il loro contenuto è stato ipotizzato in relazione al peso complessivo dell'apparecchiatura e al contenuto massimo di sostanze lubrificanti presenti. Queste ultime erano state tolte dall'apparecchiatura.

La pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata valutata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore e la natura del campione. Per quanto applicabile, si è fatto riferimento alla nota 1 del Reg. 1272/2008.

Il parere, relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, tiene conto anche del Regolamento UE 2017/997 in vigore dal 5/7/2018.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate e sulla base della valutazione sopra riportata, ai sensi del D.Lgs. 152 del 03/04/06 e s.m.i. parte quarta allegato D, il rifiuto può essere classificato come NON PERICOLOSO, codice CER 16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09 e 16 02 13.

Il Resp. Tecnico di Laboratorio Federica Ronco



## **Verbali di campionamento**

**Anno 2019**

---

Campionamento: come da IO LAB 10 rev. 2 del 21/05/2019 4  
 a cura e responsabilità del Cliente

Tipologia di campionamento (TC): I=istantaneo, M3= medio 3 ore, M24=medio 24 ore, A= altro specificare: \_\_\_\_\_

Campione: IRIDIUM ENBORG 4      Tel: \_\_\_\_\_

Indirizzo: SANPIERO D'ARONA      Per il Cliente: \_\_\_\_\_

Prelevato da: LUIGI AVALI      il: 3-12-19      Firma: \_\_\_\_\_

Consegnato da: LUIGI AVALI      il: 3-12-19      Firma: \_\_\_\_\_

Codice/Descrizione campione	TC	Ora prelievo	Temp. °C	Cl <sub>2</sub> mg/l	ClO <sub>2</sub> mg/l	Torb. NTU	Matrice	Analisi richieste/Profilo analitico	N° accettaz.
MONTI SARICO							Aqued. C6		42353
VACCE "							"		42355
COPE MS ACCASTO							"	CANTINO CARPIONE AREA 42356	
MONTI SARICO							"	AREA 42357	
VACCE SARICO							"		
Came de obbligo									

Temperatura °C all'accettazione: 68      Note: \_\_\_\_\_

Accettazione con Riserva (motivazione): \_\_\_\_\_

Firma per autorizzazione del Cliente a proseguire con le analisi: \_\_\_\_\_

Accettato da: Romscau/Fuochi      il: 3/12/19      Firma: [Signature]

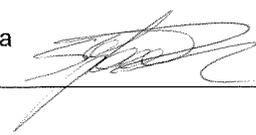


<b>N° CAMPIONE</b>		OLIO ESCLUSO			
<b>DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO</b>		Data	8-02-19	Ora	8:45
<b>LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)</b>		Indirizzo	n. civico		
		Località	SAN PIETRARENA		
		Comune	IREN ENERGIA	Provincia	
<b>DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO</b>		IREN ENERGIA			
<b>DESCRIZIONE (*)</b>		OLIO ESCLUSO <del>SA</del> <del>SA</del>			
<b>IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE</b>		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____			
<b>TIPOLOGIA CAMPIONE</b>		<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto; <input checked="" type="checkbox"/> OLIO			
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013</b>		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo			
<b>METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE</b>		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO...			
<b>FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....			
<b>PRESENZA DI FASI DISCRETE</b>		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero ____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo	
<b>CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO</b>		<input type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input checked="" type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____). 18-			
<b>ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI</b>		<input type="checkbox"/> _____ in PE n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).			
<b>VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO</b>		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input checked="" type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	360	<input checked="" type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro	

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				H
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erboso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				/
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°....); <input type="checkbox"/> Botti (n°....); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°....) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°....); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°....); <input type="checkbox"/> Fosse (n°....) <input type="checkbox"/> Silos (n°....)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>					<input type="checkbox"/> Illeggibile
<b>FOTO</b>	n° 2				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... AMM TORINO				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome	Cognome	Firma		
	STEFANO	DRISTI			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE		COIBENTE A CASSIA RECUPERO			
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO		Data	8.2.19	Ora	9=10
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)		Indirizzo		n. civico	
		Località	SUNPIERDELLA		
		Comune	IREN CARPIA	Provincia	
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO		/			
DESCRIZIONE (*)		COIBENTE A CASSIA PANNELLI			
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____			
TIPOLOGIA CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto;			
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo			
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....			
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA		<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....			
PRESENZA DI FASI DISCRETE		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero ____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo	
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO		<input type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).			
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI		<input checked="" type="checkbox"/> 1 in PE n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).			
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input checked="" type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	200	<input checked="" type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro	

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)					ay
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburo; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erboso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore					/
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).				
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare				
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)				<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro				<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>						<input type="checkbox"/> Illeggibile
<b>FOTO</b>	n° 2					
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione	
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... SHUT TORINO					
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto				
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>						
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome STEFANO	Cognome LAUTI	Firma 			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>						

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE		FILTRI		
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO		Data		Ora
		8-2-19		8-50
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)		Indirizzo	n. civico	
		Località	SANT'ANDREA	
		Comune	IREN ENERGY	Provincia
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO		/		
DESCRIZIONE (1)		PRE FILTRI IMPUREZZE OSMOSI		
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____		
TIPOLOGIA CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Fango; <input checked="" type="checkbox"/> Rifiuto;		
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013		<input checked="" type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo		
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....		
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA		<input checked="" type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....		
PRESENZA DI FASI DISCRETE		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero ____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO		<input type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).		
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI		<input checked="" type="checkbox"/> 1 in PE n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____) <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).		
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input checked="" type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	100	<input checked="" type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)					G - M -
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburo; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erboso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore					
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).				
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare				
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)				<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro				<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>						<input type="checkbox"/> Illeggibile
<b>FOTO</b>	n° 2					
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione	
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... 1447 70210					
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto				
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>						
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome STEFANO	Cognome ARATA	Firma 			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>						

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE		190 852 - 002	
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO		Data 21-5-19	Ora 11-56
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)		Indirizzo Località Comune	n. civico Provincia
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO		IREN ENERGIA	
DESCRIZIONE (1)		FILTRI IL SETTORE	
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____	
TIPOLOGIA CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Fango; <input checked="" type="checkbox"/> Rifiuto;	
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input checked="" type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo	
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....	
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA		<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input checked="" type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....	
PRESENZA DI FASI DISCRETE		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero ____ Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO		<input checked="" type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (1); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).	
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPIITI		<input type="checkbox"/> _____ in PE n° ( ); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).	
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	<input type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erroso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input checked="" type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche(n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>					<input type="checkbox"/> Illeggibile
<b>FOTO</b>	n°				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... AMMIST. LAB. TOCINO				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome STEFANO	Cognome ARISI	Firma 		
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

Campione 170127



MO 02 IO LAB 10/A  
Campionamento rifiuti

<b>N° CAMPIONE</b>		190 P52-001			
<b>DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO</b>		Data	21-5-19	Ora	11:40
<b>LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)</b>		Indirizzo	SAMPIERDARENA n. civico		
		Località	GENOVA Provincia		
<b>DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO</b>		IREN ENERGIA			
<b>DESCRIZIONE (1)</b>		FILTRI I SETTORE			
<b>IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE</b>		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input checked="" type="checkbox"/> Altro _____			
<b>TIPOLOGIA CAMPIONE</b>		<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto;			
<b>METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013</b>		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input checked="" type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo			
<b>METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE</b>		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....			
<b>FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA</b>		<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input checked="" type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....			
<b>PRESENZA DI FASI DISCRETE</b>		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se si indicarne il numero ____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo	
<b>CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (✓); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).			
<b>ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI</b>		<input type="checkbox"/> _____ in PE n° ( ); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).			
<b>VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO</b>		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)		<input type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro	

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erroso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche(n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>				<input type="checkbox"/> Illeggibile	
<b>FOTO</b>	n°				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... IRIUST AB.TORINO				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome	Cognome	Firma		
	STEFANO	ARUTI			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE	VERIFICARE SE ASSIMILABILE 17.09.04/190929-001		
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO	Data	31-5-19	Ora 8-50
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)	Indirizzo	IREN ENERGIA	n. civico
	Località	SANPIER D'ARCA	Provincia GE
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO			
DESCRIZIONE (1)	LASHIERA e POZZIURETANO PANNELLI TEMPERATURA		
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE	<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____		
TIPOLOGIA CAMPIONE	<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto;		
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013	<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo		
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE	<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in alquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....		
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA	<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input checked="" type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....		
PRESENZA DI FASI DISCRETE	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero ____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (1); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).		
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI	<input type="checkbox"/> _____ in PE n° ( ); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).		
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO	<input checked="" type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	0,2	<input type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro

<b>COLORE</b>	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, Individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (VI); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				
<b>ODORE</b>	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erbosio; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°....); <input type="checkbox"/> Botti (n°....); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto l 100 l (n°....) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°....); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche(n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>	<input type="checkbox"/> Illeggibile				
<b>FOTO</b>	n°				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... DELTA TORINO				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome	Cognome	Firma		
	STEFANO	ARISTO			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE		17.09.04 - 190929.002				
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO		Data	31-5-19	Ora	8:15	
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)		Indirizzo	IREN ENBRGA		n. civico	
		Località	SAMPIERDARA			
		Comune			Provincia	FE
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO						
DESCRIZIONE (*)		CARTONGESSO CONTRO SOFFITTI				
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____				
TIPOLOGIA CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto;				
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistematico; <input type="checkbox"/> Sistematico casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo				
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....				
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA		<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input checked="" type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....				
PRESENZA DI FASI DISCRETE		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Se sì Indicare il numero _____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo		
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO		<input checked="" type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (1); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).				
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI		<input type="checkbox"/> _____ in PE n° ( ); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).				
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	2314 BAG	<input type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro		

<b>COLORE</b>	COLORE riportare la prima lettera del colore, individuata senza diluizione del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				<i>W</i>
<b>ODORE</b>	ODORE riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Sulfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erbosco; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				<i>/</i>
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>	<input type="checkbox"/> Illeggibile				
<b>FOTO</b>	n° 2				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... <i>AMUT TORINO</i>				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome <i>STEFANO</i>	Cognome <i>ARUSTI</i>	Firma <i>[Signature]</i>		
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.

N° CAMPIONE	CONDOTTI ARIA / CILINDRI E ELASTOMERI (RIVESTIMENTO)		
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO	Data	31-5-14	Ora 8-45
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)	Indirizzo	IREN ENERGIA	n. civico
	Località	SANPIERDARENA	
	Comune		Provincia PB
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO			
DESCRIZIONE (*)	17.04.05 CA		
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE	<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input type="checkbox"/> Altro _____		
TIPOLOGIA CAMPIONE	<input type="checkbox"/> Fango; <input type="checkbox"/> Rifiuto;		
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013	<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemattico; <input type="checkbox"/> Sistemattico casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo		
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE	<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in alquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....		
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA	<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input type="checkbox"/> ALTRO ....		
PRESENZA DI FASI DISCRETE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Se sì Indicare il numero _____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (1); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).		
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI	<input type="checkbox"/> _____ in PE n° ( ); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° ( ); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° ( ); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° ( ).		
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)		<input type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro



MO 02 IO LAB 10/A  
Campionamento rifiuti

<b>COLORE</b>	COLORE riportare la prima lettera del colore, individuata senza diluizione del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				
<b>ODORE</b>	ODORE riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Co=di cloro; Ch Idrocarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Solfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erboso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				
<b>RIFIUTO DA CAMPIONARE (PUNTO DELLA NORMA UNI 10802:2013)</b>	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); Pezzi massivi (13).			
<b>GRANULOMETRIA STIMATA</b>	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (predominanza di pietre di grossa dimensione) <input type="checkbox"/> Altro (tegole, tubi,...) specificare			
<b>TIPO DI CONTENITORE CAMPIONATO, SUO STATO APPARENTE E INFORMAZIONI ACCESSORIE</b>	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...)			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>STATO APPARENTE DEL CONTENITORE</b>	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro			<input type="checkbox"/> non applicabile	
<b>SE PRESENTE ETICHETTA RIPORTARE QUANTO LEGGIBILE</b>	<input type="checkbox"/> Illeggibile				
<b>FOTO</b>	n° 2				
<b>PARAMETRI ANALIZZATI IN CAMPO</b>	ID strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
<b>LABORATORIO DI DESTINAZIONE</b>	<input type="checkbox"/> ..... AMAT TORINO				
<b>MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI PRIMA DELL'ANALISI (MODALITÀ E TEMPO MASSIMO)</b>	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <input type="checkbox"/> Non Refrigerato	Note per il trasporto			
<b>NOTE /OSSERVAZIONI AL CAMPIONAMENTO</b>					
<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	Nome STEFANO	Cognome ARZATI	Firma 		
<b>NOTE /OSSERVAZIONI ALL'ACCETTAZIONE</b>					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.



N° CAMPIONE			
DATA E ORA DEL CAMPIONAMENTO		Data	19/08/19
		Ora	191446-001
LUOGO DEL PRELIEVO (INDIRIZZO COMPLETO E LOCALITÀ)		Indirizzo	SARPIERBARONA n. civico
		Località	GENOVA
		Comune	GENOVA
		Provincia	GE
DENOMINAZIONE LUOGO DI CAMPIONAMENTO SE NOTO		IREN ENERGIA SARPIERBARONA	
DESCRIZIONE (1)		CER 16 02 14 APPARECCHIATURE FUORI USO (TRASFORMATORI)	
IDENTIFICAZIONE DELLE CAMPIONATURE		<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <input checked="" type="checkbox"/> Altro <u>PERICLA</u>	
TIPOLOGIA CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Fango; <input checked="" type="checkbox"/> Rifiuto;	
METODO DI CAMPIONAMENTO SECONDO UNI 10802:2013		<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo	
		PERICLA	
METODO DI RIDUZIONE DEL CAMPIONE		<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO....	
FINALITÀ DELLA CARATTERIZZAZIONE ANALITICA		<input type="checkbox"/> Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo) <input checked="" type="checkbox"/> ALTRO ....	
PRESENZA DI FASI DISCRETE		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No	Se sì indicarne il numero _____ Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare l'identificativo
CONTENITORI PER IL CAMPIONAMENTO		<input type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____); <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).	
ULTERIORI CONTENITORI RIEMPITI		<input type="checkbox"/> _____ in PE n° (____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n° (____); <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n° (____).	
VERIFICA DEL VOLUME STIMATO DEL RIFIUTO		<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	6 <input checked="" type="checkbox"/> Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro

## VERBALE DI CAMPIONAMENTO RIFIUTI

n° verbale	RR/ _290819MZ001_				
n° campione	191480-001	X n° preventivo <input type="checkbox"/> n° contratto	170128		
Data e ora del campionamento	Data	29/08/2019	Ora		
Addetto al campionamento	Nome /Cognome e Sigla	<input type="checkbox"/> Spadaro Margherita (SM); <input type="checkbox"/> Formigaro Fabio (FF); <input type="checkbox"/> Marco Guercio (MG); <input type="checkbox"/> Bollatto Sergio (BS); <b>X Altro Marzo Zanotti</b>			
Luogo del prelievo (indirizzo completo e località)	X Via <input type="checkbox"/> Piazza <input type="checkbox"/> _____		n° civico	Località	Genova
Denominazione luogo di campionamento se noto	Centrale Sampierdarena				
Descrizione <sup>(1)</sup>	Decarbonatore smontato - CER 16 02 14				
Identificazione delle campionature	<input type="checkbox"/> Sondaggio n° _____; <input type="checkbox"/> Pozzo n° _____; <input type="checkbox"/> Profondità di campionamento m _____; <b>X Altro Big Bag _____</b>				
Tipologia campione	<input type="checkbox"/> Fango; X Rifiuto;				
Metodo di campionamento Secondo UNI 10802:2013	<input type="checkbox"/> Casuale; <input type="checkbox"/> Casuale stratificato; <input type="checkbox"/> Sistemático; <input type="checkbox"/> Sistemático casuale; <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli temporali <input type="checkbox"/> Medio composito a intervalli di portata; <input type="checkbox"/> Puntuale; <input type="checkbox"/> Rappresentativo				
Metodo di riduzione del campione	<input type="checkbox"/> Ripartitori meccanici; <input type="checkbox"/> Divisioni in aliquote; <input type="checkbox"/> Ripartizione mediante pala; <input type="checkbox"/> Quartatura; <input type="checkbox"/> Ripartitori statico con rimozione del superiore a 2 cm in campo; <input type="checkbox"/> ALTRO				
Finalità della caratterizzazione analitica	<b>X Attribuzione codice CER D.Lgs 152/06 smi</b> <input type="checkbox"/> Caratterizzazione al fine dello smaltimento D.M. 27 settembre 2010 <input type="checkbox"/> Deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 2010, n. 24-13302 (riutilizzo /TERRE) <input type="checkbox"/> D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (Riutilizzo); <input type="checkbox"/> ALTRO				
Presenza di fasi discrete	<input type="checkbox"/> Si <b>X No</b>	Se si indicarne il numero _____	Indicare se effettuati campioni di evidenze ed indicare il n° dei moduli impiegati		
Contenitori per il campionamento	<input type="checkbox"/> Sacchetto in Plastica n°(____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n°(____) <input type="checkbox"/> Contenitore in plastica rigida da 5 kg n°(____).				
Ulteriori contenitori riempiti	<input type="checkbox"/> _____ in PE n°(____); <input type="checkbox"/> Vials in vetro da 100 ml n° (____); <input type="checkbox"/> Vaso in vetro con tappo da 1 l n°(____) <input type="checkbox"/> contenitore in plastica rigida da 5 kg n°(____).				
Eventuali DPI da utilizzare oltre a quelli previsti per il campionamento di solidi/liquidi (secondo procedura PP-20-05) nel T.U. 81/2008	Calzature	<b>X Tipo 1;</b> <input type="checkbox"/> Tipo 2; <input type="checkbox"/> Tipo 3;			
	Mascherina o maschera facciale	<input type="checkbox"/> Tipo 4; <input type="checkbox"/> Tipo 8;			
	Elmetto	<b>X Tipo 1;</b> <input type="checkbox"/> Tipo 2; <input type="checkbox"/> Tipo 3; <input type="checkbox"/>			

	Occhiali/Sovraocchiali Tuta in Tyvek	<b>X Tipo 1;</b> <input type="checkbox"/> Tipo 4; <input type="checkbox"/> Tipo 5; <input type="checkbox"/> Tipo 6;			
Verifica del volume stimato del rifiuto	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <b>X kg</b> <input type="checkbox"/> t (tonnellate)	2000			X Stimati <input type="checkbox"/> Da calcoli <input type="checkbox"/> Altro
Colore	<b>COLORE</b> riportare la prima lettera del colore, individuata <b>senza diluizione</b> del campione in esame: Incolore (I); Giallo-paglierino (Gp); Giallo (G); Arancione (A); Rosso (R); Verde (V); Blu (B); Viola (Vi); Marrone (M); Nero (N); Grigio (Gy) Bianco (W)				A/Gy
Odore	<b>ODORE</b> riportare una delle lettere che identifica la natura dell'odore: I=Inodore; A=Aromatico; B=Balsamico; C=Chimico; Cc=di cloro; Ch Idorcarburico; Cm=Medicinale/farmaceutico; Cs=Solfureo; D= Sgradevole; E=Terroso; F=Fecale; G=Erboso; M=Muffa; V=Vegetale; I= Inodore				I
Rifiuto da campionare (Punto della norma UNI 10802:2013)	Stato fisico apparente (solido, liquido, semiliquido, pastoso)	<input type="checkbox"/> Fanghi palabili o sostanze pastose (10); <input type="checkbox"/> Polveri e granulati (11); <input type="checkbox"/> Materiali grossolani (12); <b>X Pezzi massivi (13).</b>			
Granulometria stimata	Granulometria	<input type="checkbox"/> Piccola (predominanza in sabbia e/o materiale polverulento) <input type="checkbox"/> Media (predominanza in ghiaia e/o pietre di dimensione ghiaia) <input type="checkbox"/> Grossa (Materiali grossolani) <b>X Altro (tegole, tubi,...)</b>			
Tipo di contenitore campionato, suo stato apparente e informazioni accessorie	<input type="checkbox"/> Fusti (n°...); <input type="checkbox"/> Botti (n°...); <input type="checkbox"/> Piccoli contenitori sotto i 100 l (n°...) <input type="checkbox"/> Serbatoi (n°...); <input type="checkbox"/> Flusso in tubazione; <input type="checkbox"/> Vasche (n°...); <input type="checkbox"/> Fosse (n°...) <input type="checkbox"/> Silos (n°...); <input type="checkbox"/> Big-bag (n°...)				<input type="checkbox"/> non applicabile
Stato apparente del contenitore	<input type="checkbox"/> Buono stato; <input type="checkbox"/> Perdite; <input type="checkbox"/> Presenza di ruggine <input type="checkbox"/> Assenza di tappi/chiusini; <input type="checkbox"/> Presenza di etichettatura; <input type="checkbox"/> Altro				<input type="checkbox"/> non applicabile
Se presente etichetta riportare quanto leggibile					<input type="checkbox"/> Illeggibile
Foto	n°	1			
Parametri analizzati in campo	n° cespite strumento	Parametro	u.m.	Valore	Ora esecuzione
Laboratorio di destinazione	<b>X AMIAT S.p.a. - Via Germagnano 50, Tel 0112223335;</b> <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....				
Modalità di conservazione dei campioni prima dell'analisi (modalità e tempo massimo)	<input type="checkbox"/> Refrigerato a 4°C; <input type="checkbox"/> Refrigerato a -20 °C; <b>X Non Refrigerato</b>	Note per il trasporto			
Identificazione del laboratorio che eseguirà le analisi (indirizzo e riferimento)	<b>X AMIAT S.p.a. - Via Germagnano 50, Tel 0112223335;</b> <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....				
Note /Osservazioni al campionamento					
Nome, cognome e firma del responsabile del campionamento ed organizzazione di appartenenza	Nome e Cognome <b>X Rebora Federico</b> Ditta / IRENLAB Firma <u>REBORA Federico</u>				
Note /Osservazioni all'accettazione					

(1) Legenda: F= Fango; R= Rifiuto; AM= Analisi Merceologiche.