

Torino, 25 maggio 2018

Prot. n. IE02335

Lettera anticipata ½ pec
RACCOMANDATA A.R.+CD

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

ARPAL
Dipartimento di Genova
Via Bombrini, 8
16149 Genova
arpal@pec.arpal.gov.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), si trasmette in allegato la seguente documentazione tecnica riferita all'anno 2017:

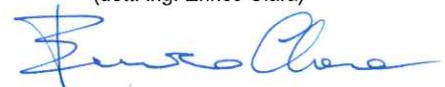
- relazione sull'esercizio degli impianti;
- referti dei controlli analitici puntuali delle emissioni in atmosfera;
- referti dei controlli analitici puntuali degli scarichi idrici;
- referti analitici dei rifiuti speciali prodotti;
- tabelle riassuntive in formato .xls.

Si dichiara che, per l'anno 2017, si conferma il vigente PMC.

Distinti saluti.

IREN Energia S.p.A.

DIRETTORE
PRODUZIONE TERMOELETTRICA
(dott. ing. Enrico Clara)



ALLEGATO CD inviato a ½ raccomandata

**PRODUZIONE TERMOELETTRICA
CENTRALE DI COGENERAZIONE
DI SAMPIERDARENA (GE)**



RELAZIONE ANNUALE 2017

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).....	5
Caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt (Emissione E2)	5
Caldaia di integrazione e riserva da 13,5 MWt (Emissione E3)	5
Impianto di demineralizzazione dell'acqua.....	6
Trasformatori	6
Batterie	6
Esercizio impianto.....	8
Emissioni in atmosfera.....	11
Risorse idriche	14
Consumo materie prime.....	17
Contaminazione del suolo (serbatoi e vasche).....	18
Produzione di rifiuti	18
Inquinamento acustico	20
Sistemi di prevenzione dell'inquinamento.....	21
Situazioni di emergenza.....	21
Indicatori.....	21

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 m³, di cui circa 1000 m³ 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 (*Emissione E3*).

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.

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 da 13,5 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 m³/h viene bruciato nella camera di combustione; in questa fase vengono prodotti ossidi di azoto (NO_x) 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 Nm³/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 NO_x" ai fini della riduzione delle emissioni di NO_x e del rispetto dei limiti di emissione in atmosfera prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Caldaia di integrazione e riserva da 13,5 MWt (Emissione E3)

La CALDAIA da 13,5 MWt 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 caldaia sono le seguenti:

Potenzialità: 13,5 MWt

Combustibile: Gas naturale

Portata gas: 1400 Nm³/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 maggio 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.

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.

Impianto di demineralizzazione dell’acqua

Per la demineralizzazione delle acque è attivo un impianto di osmosi inversa che può 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).

Trasformatori

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

- trasformatore principale: porta 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 che portano la tensione da 400 V a 15 kV, uno dei quali d’emergenza.

Batterie

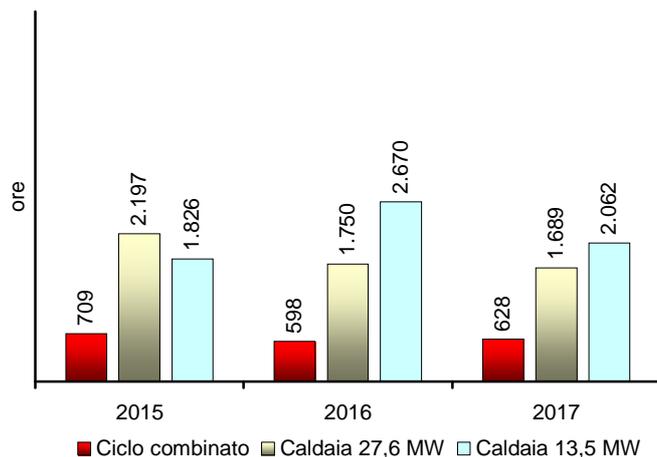
La Centrale è dotata di batterie di riserva che in caso di black out alimentano, tra gli altri, ventilazione, viratore, pompa dell’olio, luci, retroquadro, sistema di controllo. Il locale in cui sono

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	2015	2016	2017
Ciclo combinato	709	598	628
Caldaia di int. e ris. 27,6 MWt	2.197	1.750	1689
Caldaia di int. e ris. 13,5 MWt	1.826	2.670	2062

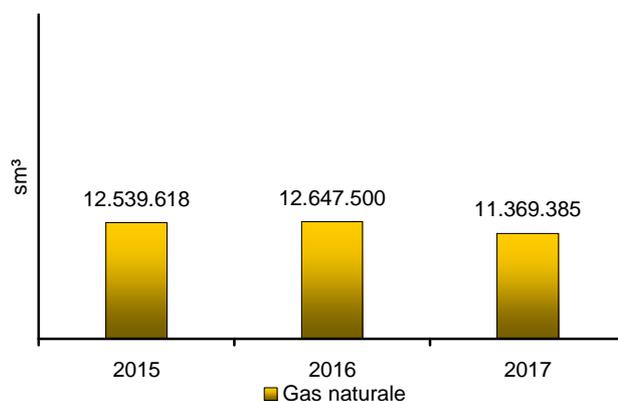
Funzionamento [ore]*: dettaglio mensile

2017	Ciclo combinato	Caldaia integrazione e riserva 27,6 MWt	Caldaia integrazione e riserva 13,5 MWt
gennaio	69	660	175
febbraio	226	372	11
marzo	106	306	11
aprile	0	6	529
maggio	0	0	265
giugno	0	2	249
luglio	115	2	177
agosto	52	0	278
settembre	0	0	47
ottobre	0	0	37
novembre	5	46	175
dicembre	55	295	108
TOTALE:	628	1689	2062

*: ore di normale funzionamento da SME

Combustibili

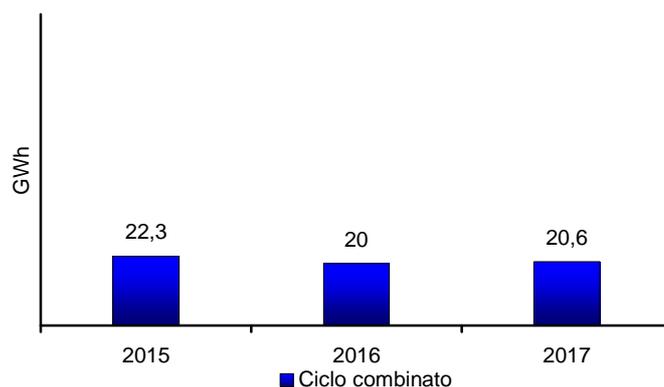
Il gruppo termoelettrico in ciclo combinato ed i gruppi termici di integrazione e riserva in esercizio nella Centrale utilizzano esclusivamente gas naturale nelle seguenti quantità:



Utilizzo di gas naturale [sm³]			
Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato	5.862.972	5.310.439	5.394.432
Caldaje int. e ris.	6.676.646	7.337.061	5.974.953
TOTALE	12.539.618	12.647.500	11.369.385

Produzione di energia elettrica

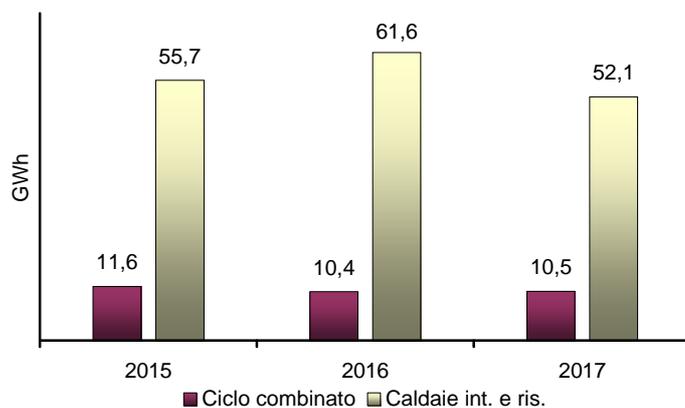
Energia elettrica lorda prodotta dal ciclo combinato:



Produzione energia elettrica lorda [GWh]			
Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato	22,3	20,0	20,6

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 Sampierdarena:

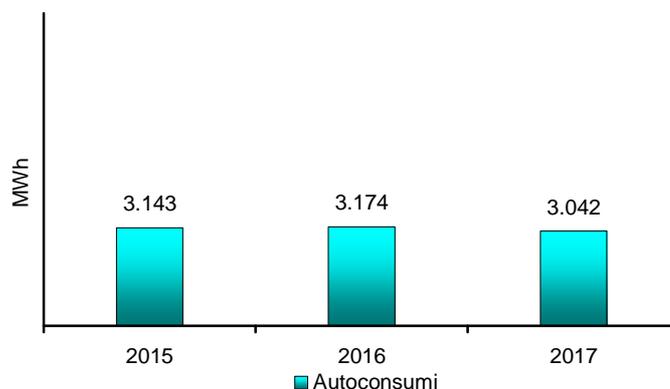


Produzione energia termica [GWh]			
Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato (cogenerazione)	11,6	10,36	10,53
Caldaie di integrazione e riserva	55,7	61,56	52,13
TOTALE:	67,3	71,92	62,66

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]			
	2015	2016	2017
Autoconsumo (ciclo combinato in servizio) + acquistata dall'esterno (ciclo combinato spento)	3.143	3.174	3.042

Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso del 2017

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 2017 sono state:

- n° 63 fermate estemporanee di ore 5.785
- n° 1 fermata programmata di ore 1.712
- n° 4 fermate per avaria di ore 413

Le cause delle fermate per avaria sono state:

- Guasto valvola by pass di alta pressione
- Rottura flessibile condotto aria di avviamento TG
- Guasto bobina v/v gas alimento TG

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)	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 (concentrazioni degli inquinanti) per tutte le fonti di emissione (E1, E2, E3). Per ogni sistema sono acquisite ed archiviate le medie orarie dei parametri in misura [concentrazioni in mg/Nm³], nonché sono visualizzati in sala controllo (attraverso apposito monitor) i dati relativi alle concentrazioni a camino in tempo reale. I parametri relativi alle emissioni E1, E2, E3, quando in funzione, sono trasmessi al Centro Operativo Provinciale (C.O.P.) - (ora Centro Emissioni Regionali).

Ciclo combinato (E1)		
Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 15% di O ₂
Portata fumi	Nm ³ /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O ₂	% v/v	
CO	mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
NO _x	mg/Nm ³	120 mg/Nm ³

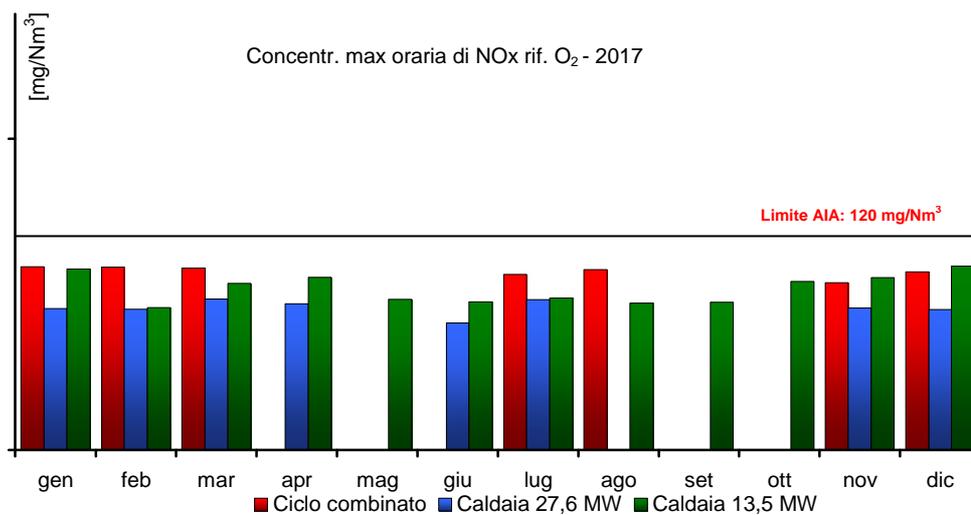
Caldaie di integrazione e riserva 27,6 MWt (E2)

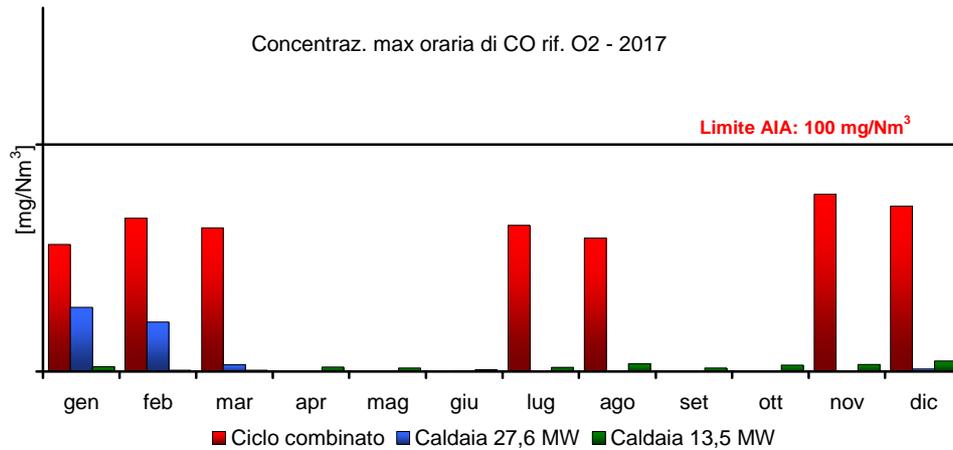
Parametro in misura	Unità di misura	Valore limite Media giornaliera Riferito al 3% di O ₂
Portata fumi	Nm ³ /h	
Temperatura fumi	°C	
Tensione vapore d'acqua	mmHg	
O ₂	% v/v	
CO	mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
NO _x	mg/Nm ³	120 mg/Nm ³

Caldaie di integrazione e riserva 13,5 MWt (E3)

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

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).





Emissioni in atmosfera: concentrazioni medie mensili e max orarie del mese [mg/Nm³]

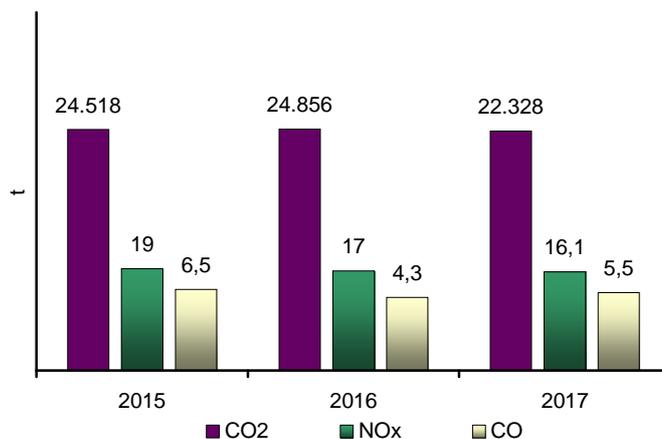
2017	E1 (rif. 15% O ₂)				E2 (rif. 3% O ₂)				E3 (rif. 3% O ₂)			
	CO		NOx		CO		NOx		CO		NOx	
	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**
gennaio	45,99	55,90	106,68	117,7	0,44	28,3	79,78	90,9	0,16	2,10	95,63	116,20
febbraio	47,6	67,50	107,54	117,5	0,15	21,7	80,67	90,5	0,13	0,50	86,96	91,50
marzo	44,86	63,20	109,74	116,9	0,09	2,9	85,31	97	0,11	0,60	97,28	107,10
aprile	-	-	-	-	0	0	90,28	93,9	0,19	1,90	84,77	110,90
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	1,60	78,55	96,90
giugno	-	-	-	-	0,05	0,1	80,95	81,6	0,04	0,80	79,49	95,10
luglio	47,08	64,30	98,05	112,8	0	0	83,85	96,6	0,32	1,80	84,09	97,70
agosto	43,35	58,69	98,86	115,89	-	-	-	-	0,53	3,41	80,97	94,31
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	1,54	80,48	94,95
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	2,74	86,84	108,18
novembre	75,56	77,91	105,88	107,48	0,001	0,02	85,84	91,23	0,45	3,04	91,03	110,73
dicembre	56,78	72,72	106,28	114,33	0,02	1,17	78,97	90,31	0,57	4,61	101,13	118,17

*: media mensile.

** : max media oraria

Le emissioni in atmosfera , per i punti di emissione E1, E2, E3, nel corso del 2017, hanno registrato valori in linea con i valori del 2016.

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



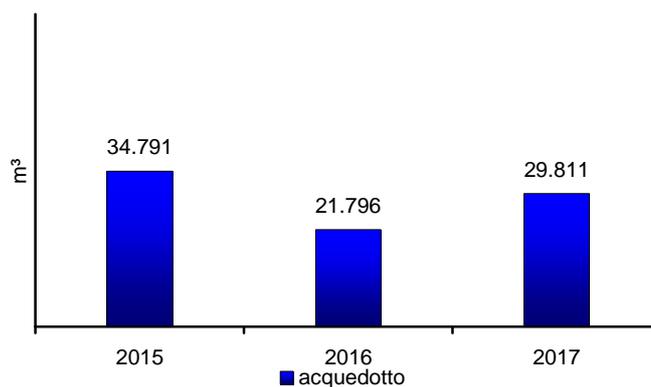
Emissioni in atmosfera: flussi di massa [t]

Inquinanti	2015	2016	2017
Monossido di carbonio - CO	6,5	4,3	5,5
Ossidi di azoto – NOx	19	17	16,1
Anidride carbonica – CO ₂	24.518	24.856	22.328

Risorse idriche

Prelievo da acquedotto

E' effettuato il prelievo idrico da acquedotto per uso industriale (circa 98%) di cui 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 del 2% è destinato ad usi domestici.



Prelievi idrici [m³]

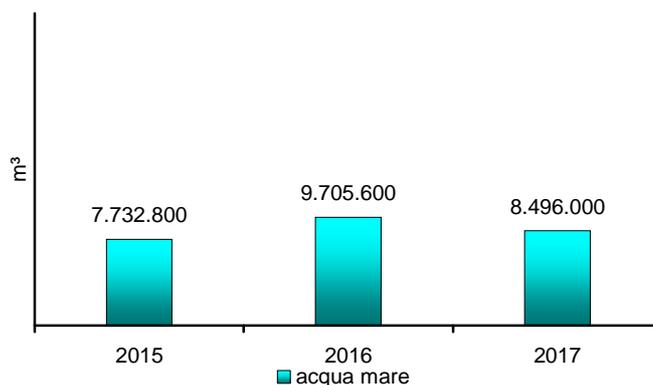
	2015	2016	2017
Acquedotto (uso ind. e pot.)	34.791	21.796	29.811

Nel corso del 2017 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 ma in un normale range di esercizio.

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.



Prelievi idrici [m³]			
	2015	2016	2017
Acqua mare (raffreddamento)	7.732.800	9.705.600	8.496.000

Scarichi acque reflue industriali

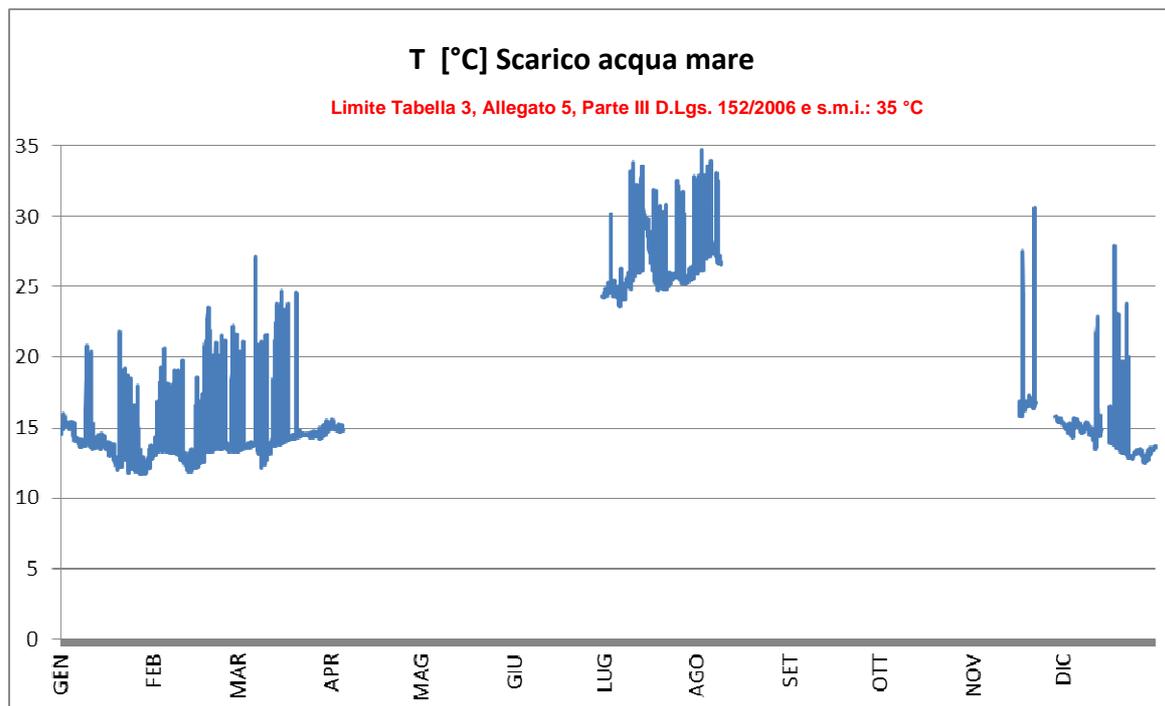
Presso la Centrale sono presenti ed attivi i seguenti scarichi idrici di tipo industriale:

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.



Nell'anno 2017, durante il sopralluogo del 08/03/17, ARPAL ha effettuato il prelievo dello scarico S1 e dal Rapporto di Prova n. RDP20170007310 del 24/03/2017 è risultato il superamento del limite tabellare di cui alla Tab.3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. del parametro SST, anche in riferimento al valore dello stesso parametro nel campione in ingresso al circuito di cui al Rapporto di Prova n. RDP20170006990 del 22/03/2017.

A seguito di quanto richiesto nella comunicazione di avvio del procedimento di diffida effettuata da Città Metropolitana di Genova, prot. n. 2017/34126, Iren Energia S.p.A ha messo in opera gli interventi adeguati a far rientrare il superamento dei parametri comunicati da ARPAL ed ha effettuato il campionamento e l'analisi dell'acqua prelevata per il raffreddamento e del refluo effluente da S1.

Con lettera prot. n. IE03881 del 14/09/2017, Iren Energia ha comunicato l'avvenuta esecuzione degli interventi effettuati ed ha trasmesso l'esito delle analisi eseguite.

Successivamente, IREN Energia ha appurato che in laboratorio è possibile che le analisi vengano effettuate con tecniche che, non tenendo conto della salinità, portano proprio a risultati simili a quelli contestati.

La concentrazione allo scarico del cloro libero è misurata quotidianamente mediante l'utilizzo di uno spettrofotometro. Dalla registrazione delle misure riportata sul modulo CSI (Controllo Scarichi Idrici), la concentrazione è risultata sempre inferiore al limite di 0,2 mg/l.

Scarico in torrente Polcevera (Scarico S2): l'attività svolta nel sito determina lo scarico delle acque provenienti dalla demineralizzazione delle acque industriali, dai dreni 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 genera acque reflue (salamoia derivante dal processo di osmosi e/o acque di lavaggio delle resine a scambio ionico) che vengono preventivamente raccolte in vasca di neutralizzazione prima dello scarico a mare, previo trattamento con acido cloridrico o sodio idrato, per la correzione del pH in caso di rigenerazione delle resine facenti parte dell'impianto di demineralizzazione. I reflui, generati in maniera discontinua durante le fasi di rigenerazione delle resine esaurite, contengono le acque di lavaggio ed alcune tracce delle soluzioni rigeneranti (HCl e NaOH).

Nel 2017 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 m³/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 (Rio 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 il 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.

consumo materie prime [kg]				
Sostanza	Fase di utilizzo	2015	2016	2017
Sol. Acquosa Acido cloridrico [HCl]	Impianto demineralizzazione	2.200	600	2.220
Sol. Acquosa Sodio Idrossido [NaOH]	Impianto demineralizzazione	2.150	1100	1.810
Olii lubrificanti	Lubrificazione componenti	540	1126	976
Antiprecipitanti	Impianto osmosi	60	120	280
Declorante	Impianto osmosi	280	160	150
Deossigenante	Ciclo termico	390	390	0
Alcalinizzante	Ciclo termico	360	360	0
Deossigenante anticorrosivo	Ciclo chiuso + rete TLR	2150	1000	2000
Antifouling	Sistema acqua mare	0	0	0

L'aumento di utilizzo di HCl e NaOH nel corso del 2017 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 e ad un maggior utilizzo dell'impianto a resine a scambio ionico a seguito di un periodo di manutenzione dell'impianto ad osmosi inversa.

Inoltre una parte del quantitativo acquistato nel 2017 di HCl e NaOH è rimasto in giacenza nel 2018.

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	19/09/2016
Serbatoio raccolta emulsioni oleose	Emulsioni oleose	19/09/2016
Cassa riserva olio sporco	Olio sporco	19/09/2016
Serbatoio stoccaggio HCl	HCl	19/09/2016
Serbatoio stoccaggio NaOH	NaOH	19/09/2016

Vasca neutralizzazione

In questa vasca la soluzione proveniente dall'impianto di demineralizzazione viene trattata tramite iniezione di acido cloridrico e idrossido di sodio per portare il valore del pH fino a valore compresi tra 5,5 e 9,5 e viene quindi scaricata a mare in modo controllato. La vasca è impermeabilizzata con uno strato di vetroresina.

Nel 2017 le vasche ed i serbatoi sono stati eserciti conformemente alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

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	2015		2016		2017	
		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	371	371	360	360
13.08.02*	Altre emulsioni	6520	6520	5.020	5.020	4.880	4.880
15.01.02	Imballaggi in plastica	90	90	100	100	80	80
15.01.03	Imballaggi in legno	80	80	200	200	140	140
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	80	80	25	25	1079	1079
17.04.07	Metalli misti	1000	1000	770	770	880	880
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose					941	941
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03					130	130
20.01.21*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	20	20	-	-	-	-
TOTALE:		8.150	8.150	6.486	6.486	8.490	8.490

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	2015	2016	2017
Recupero	Pericolosi	360	371	5.240
	Non pericolosi	1.170	1.070	2.309
	TOTALE Recupero:	1.530	1.441	7.549
Smaltimento	Pericolosi	6.520	5.020	941
	Non pericolosi	80	25	0
	TOTALE Smaltimento:	6.600	5.045	941
TOTALE Rifiuti Speciali:		8.150	6.486	8.490

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

A seguito dell'adozione da parte del Consiglio Comunale di Genova (D.C.C. 5/3/2002 n° 31) della classificazione acustica del territorio comunale e della successiva approvazione da parte della Provincia di Genova (D.G.P. 24 Aprile 2002, n° 234), le aziende hanno dovuto verificare la rispondenza delle sorgenti emissive ai limiti imposti dalla Legge 447/95.

La Centrale, indicata come impianto a ciclo continuo secondo il D.M. 11/12/1996, è stata quindi oggetto di studi acustici presentati all'autorità competente (Comune di Genova - Direzione Territorio, Mobilità, Sviluppo economico ed Ambiente – Settore Tutela Ambiente – Ufficio Zonizzazione Acustica e Piano di Risanamento) per l'ottenimento del nulla osta acustico, copia del quale è presente in azienda. Tali studi rispondono alle prescrizioni imposte dalla Legge Quadro 447/95 e alle altre normative vigenti in materia. Sono stati effettuati, ai sensi dell'articolo 2 comma 6 della Legge Quadro 447/95, da un tecnico competente in acustica ambientale.

Nel 2008 sono stati eseguiti rilievi acustici i cui risultati sono contenuti nella relazione della Società ARES n. 7697 del dicembre 2008. I recettori sensibili analizzati sono stati:

- Edifici abitativi nell'area Fiumara (Classe V);
- Uffici del "Fiumarone" (Classe IV).

Come riportato al punto 5.B "Quadro delle prescrizioni" dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale, sono stati effettuati dalla Società ARES S.r.l. rilievi acustici nel periodo compreso tra il 12 Dicembre ed il 20 Dicembre 2011, con l'elaborazione della relazione n. A9410 del 22 Dicembre 2011. I recettori sensibili analizzati sono stati:

- Edifici abitativi via Fiumara (Classe IV);
- Uffici di Via Operai (Classe V).

Dall'esame dei risultati ed in riferimento ai limiti individuati nel Piano di classificazione acustica del territorio comunale di Genova ed applicabili alle zone circostanti la Centrale, i valori limite di immissione sonora sono rispettati in tutte le condizioni di funzionamento della Centrale in periodo diurno ed in periodo notturno in entrambi i recettori sensibili analizzati.

Nel mese di aprile 2013, nell'ambito dell'iter di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, sono stati effettuati, dalla Società ARES S.r.l. i rilievi acustici ad integrazione dei risultati ottenuti nei monitoraggi effettuati nel 2008 e nel 2011 fornendo considerazioni in merito all'impatto acustico della Centrale all'interno dell'ambiente abitativo relativamente al cosiddetto *criterio differenziale*, con particolare attenzione al periodo notturno. Il monitoraggio è stato effettuato in continuo nella postazione di misura (identificata con la sigla R2) scelta in corrispondenza del complesso residenziale della Fiumara costituito da tre torri e posto sul lato NORD, distante circa 150 metri dalla Centrale. La centralina di monitoraggio è stata posta sul terrazzo dell'appartamento dell'ultimo piano del complesso residenziale posto più a ovest.

Dai risultati ottenuti risulta che la Centrale non apporta contributi significativi alla rumorosità riscontrata all'appartamento, preso in considerazione come recettore.

Nel mese di marzo 2017 è stato effettuato il monitoraggio del clima acustico della Centrale 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.

Sistemi di prevenzione dell'inquinamento

La turbina a gas del ciclo combinato è dotata di un sistema di riduzione della produzione di NOx mediante l'iniezione di vapore in camera di combustione. Nel corso dell'anno 2017 su questo sistema non ci sono state anomalie. Tutta la strumentazione facente parte il sistema di abbattimento è soggetta a taratura annuale.

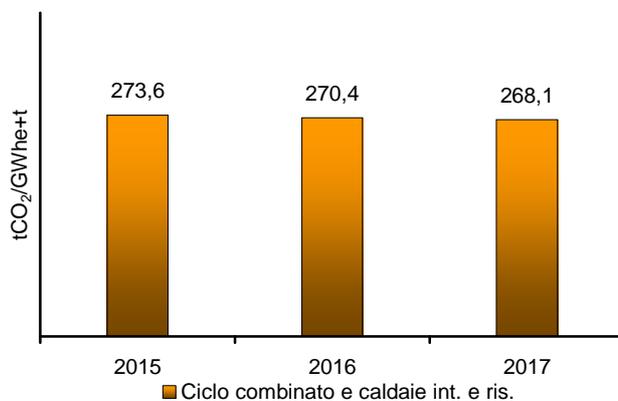
Situazioni di emergenza

Nel 2017 non ci sono state emergenze con valenza ambientale.

Indicatori

Anidride Carbonica (CO₂)

Emissioni di CO₂ (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).



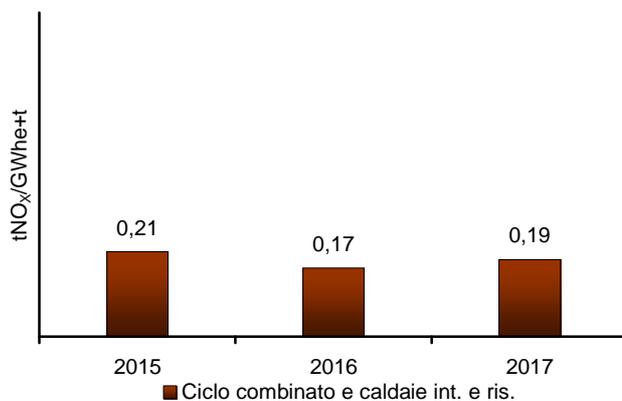
Emissioni CO₂ su energia prodotta [t/GWhe+t]

Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	273,6	270,4	268,1

Il dato dell'indicatore del 2017 non ha subito significative variazioni rispetto ai dati degli anni precedenti in quanto la produzione di CO₂ è proporzionale alla quantità di combustibile utilizzato per la produzione di energia.

Ossidi di Azoto (NO_x)

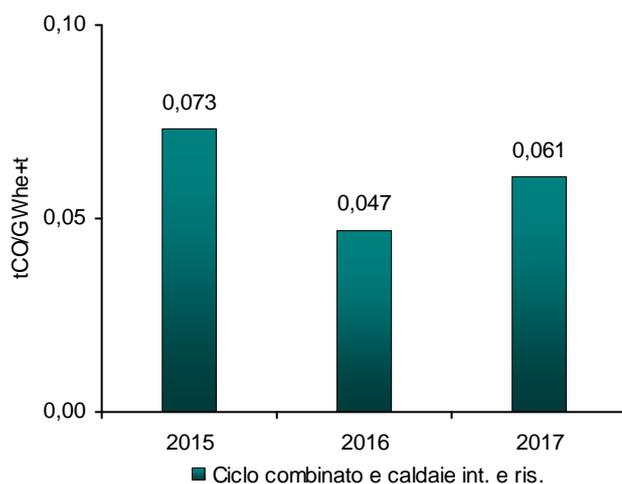
Emissioni di NO_x (ciclo combinato e Caldaie di integrazione e riserva) su energia prodotta (elettrica e termica per il ciclo combinato, termica per le caldaie di integrazione e riserva).



Emissioni NOx su energia prodotta [t/GWhe+t]			
Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	0,21	0,17	0,19

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).

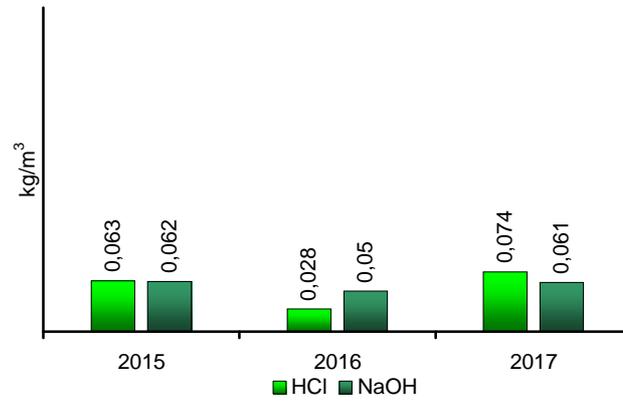


Emissioni CO su energia prodotta [t/GWhe+t]			
Impianto	2015	2016	2017
Ciclo combinato e Caldaie int. e ris.	0,073	0,047	0,061

I dati degli indicatori del 2017 non hanno subito significative variazioni rispetto ai dati degli anni precedenti.

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 ³]			
Reagente	2015	2016	2017
HCl	0,063	0,028	0,074
NaOH	0,062	0,050	0,061

ALLEGATO 1
Tabelle Piano di Monitoraggio e Controllo

Dati di esercizio

Ore annue funzionamento impianti [h]			
	2015	2016	2017
TG-Ciclo combinato	709	598	628
Caldaia di int. e ris. 27,6 MWt	2.197	1.750	1.689
Caldaia di int. e ris. 13,5 MWt	1.826	2.670	2.062

Consumo di gas naturale [Smc]			
	2015	2016	2017
TG-Ciclo combinato	5.862.972	5.310.439	5.394.432
Caldaie di int. e ris. (27,6 MW e 13,5 MW)	6.676.646	7.337.061	5.974.953
TOTALE	12.539.618	12.647.500	11.369.385

Produzione di energia elettrica [GWh]			
	2015	2016	2017
TG-Ciclo combinato	22,3	20,0	20,6

Produzione di energia termica [GWh]			
	2015	2016	2017
TG-Ciclo combinato	11,6	10,4	10,5
Caldaie di int. e ris. (27,6 MW e 13,5 MW)	55,7	61,6	52,1
TOTALE	67	72	63

Consumo di materie prime

Consumo di materie prime 2017				
Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	U.d.M	TOTALE
Acido Cloridrico sol. acquosa	Impianto demineralizzazione	Liquido	kg	2.220
Sodio Idrossido sol. acquosa	Impianto demineralizzazione	Liquido	kg	1.810
Olii Lubrificanti	Lubrificazione componenti	Liquido	kg	976
Antiprecipitanti	Impianto osmosi	Liquido	kg	280
Declorante	Impianto osmosi	Liquido	kg	150
Deossigenante	Ciclo termico	Liquido	kg	0
Alcalinizzante	Ciclo termico	Liquido	kg	0
Deossigenante anticorrosivo	Ciclo chiuso + rete teleriscaldamento	Liquido	kg	2000
Antifouling	Sistema acqua mare	Liquido	kg	0

Prelievi idrici

Prelievi idrici [mc]			
	2015	2016	2017
Acquedotto (uso ind. e pot.)	34.791	21.796	29.811
Acqua mare per raffreddamento	7.732.800	9.705.600	8.496.000

Emissioni in atmosfera

Emissioni in atmosfera: concentrazioni medie mensili e max orarie del mese [mg/Nm ³]												
2017	E1 (rif. 15% O ₂)				E2 (rif. 3% O ₂)				E3 (rif. 3% O ₂)			
	CO		NOx		CO		NOx		CO		NOx	
	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**	med*	max**
gennaio	45,99	55,90	106,68	117,7	0,44	28,3	79,78	90,9	0,16	2,10	95,63	116,20
febbraio	47,6	67,50	107,54	117,5	0,15	21,7	80,67	90,5	0,13	0,50	86,96	91,50
marzo	44,86	63,20	109,74	116,9	0,09	2,9	85,31	97	0,11	0,60	97,28	107,10
aprile	-	-	-	-	0	0	90,28	93,9	0,19	1,90	84,77	110,90
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	1,60	78,55	96,90
giugno	-	-	-	-	0,05	0,1	80,95	81,6	0,04	0,80	79,49	95,10
luglio	47,08	64,30	98,05	112,8	0	0	83,85	96,6	0,32	1,80	84,09	97,70
agosto	43,35	58,69	98,86	115,89	-	-	-	-	0,53	3,41	80,97	94,31
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	1,54	80,48	94,95
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45	2,74	86,84	108,18
novembre	75,56	77,91	105,88	107,48	0,001	0,02	85,84	91,23	0,45	3,04	91,03	110,73
dicembre	56,78	72,72	106,28	114,33	0,02	1,17	78,97	90,31	0,57	4,61	101,13	118,17

Emissioni in atmosfera - flussi di massa [t]			
	2015	2016	2017
CO	6,5	4,3	5,05
NOx	18,98	17	16,1
CO ₂	24.518	24.856	22.328

Rifiuti anno 2017

RIFIUTI PRODOTTI ANNO 2017						
CER	DESCRIZIONE RIFIUTO (definizione precisa del rifiuto - non solo denominazione CER)	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA	PRODUZIONE ANNUA [kg]	N° CONFERIMENTI ANNUI	TIPOLOGIA IMPIANTI DI DESTINO	RIF. CERTIFICATO ANALITICO per verifica conferibilità imp.destino (ove richiesto) - allegare certificati analitici
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Stillicidio macchinari e attività di manutenzione	360	1	R13	-
13.08.02*	Altre emulsioni	Stillicidio macchinari	4.880	1	R12	-
15.01.02	Imballaggi in plastica	Contenitori in plastica depositati nei reparti non più utili alla produzione	80	2	R13	-
15.01.03	Imballaggi in legno	Imballaggi prodotti e componenti utilizzati	140	1	R13	-
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	Manutenzione	1079	3	R13	-
17.04.07	Metalli misti	Manutenzione	880	3	R13	-
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Manutenzione	941	1	D15	-
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03	Manutenzione	130	1	R13	-

CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

CER	DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONC. (mg/Kg)	CLASSI DI PERICOLO	RIF. ALL'EVENTUALE CERTIFICATO ANALITICO
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati derivanti da stillicidio macchinari e attività di manutenzione	Contenitori con Olii di scarto - Olio Esausto	Idrocarburi (C10-C40)	526305	HP5;HP14	Rapporto di Prova Iren Lab s n° RE6323 del 21/12/2017
			Toluene	0,02		
			Tetracloroetilene	0,02		
			Triclorometano			
			Acenafte	0,2		
			1,3,5-trimetilbenzene	0,02		
			Stagno	11,7		
			Zinco	3,64		
13.08.02*	Altre emulsioni derivanti da stillicidio macchinari	Olii lubrificanti	Idrocarburi (C10-C40)	16453	HP5	Rapporto di Prova Iren Lab n° 6322 RE del 21/12/2017
			Benzene	0,02		
			Etilbenzene	0,27		
			Toluene	0,23		
			Xileni	0,22		
			Tetracloroetilene	92,56		
			Tricloroetilene	0,32		
			1,2,4-trimetilbenzene	0,04		
			1,3,5-trimetilbenzene	0,71		
			n-Butilbenzene	0,39		
			n-propilbenzene	0,07		
			sec-butilbenzene	0,04		
			tert-butilbenzene	0,02		
			p-Isopropil toluene	0,11		
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Porte REI	Solidi totali (residuo a 105°C)	96,80%	HP7	Rapporto di prova Eurolab n° 125903/17 del 31/03/2017
			Solidi totali (residuo a 550°C)	94,60%		
			Alluminio	38000		
			Bario	460		
			Cadmio	1,7		
			Cobalto	36		
			Cromo	190		
			Ferro	55600		
			Manganese	920		
			Nichel	140		
			Piombo	28		
			Rame	46		
			Titanio	5100		
			Vanadio	160		
			Zinco	98		
			Fibre minerali artificiali in matrice	120000		
Diametro geometrico medio pesato sulla lunghezza	5,2 micron					

CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI CON CODICE A SPECCHIO (NON PERICOLOSI)

CER	DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONC. (mg/Kg)	MOTIVAZIONI DELLA NON PERICOLOSITA'	RIF. CERTIFICATO ANALITICO
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	Prefiltro impianto di produzione acqua demineralizzata ad osmosi inversa	Bario	12,3	Vedi nota "PARERI ED INTERPRETAZIONI" riportata nel Rapporto di Prova n° RE5814del 20/11/2017 di Laboratori Iren Lab	Rapporto di Prova n° RE5814 del 20/11/2017 di Laboratori Iren Lab
			Nichel	20,9		
			Cromo	5,7		
			Idrocarburi (C10-C40)	891		
			Toluene	0,03		
			Antracene	0,5		
			Crisene	0,1		
			Fenantrene	2		
			Fluorantene	0,2		
			Fluorene	1,1		
			Pirene	0,1		
			Antimonio	36,2		
			Rame	15,7		
Stagno	17,2					
Zinco	57					

RIFIUTI PRODOTTI - confronto anni

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO (definizione precisa del rifiuto - non solo denominazione CER)	FASE DEL PROCESSO DA CUI SI ORIGINA	ANNO 2016	ANNO 2017
			[Kg]	[Kg]
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Stillicidio macchinari e attività di manutenzione	371	360
13.08.02*	Altre emulsioni	Stillicidio macchinari	5.020	4.880
15.01.02	Imballaggi in plastica	Contenitori in plastica depositati nei reparti non più utili alla produzione	100	80
15.01.03	Imballaggi in legno	Imballaggi prodotti e componenti utilizzati	200	140
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	Manutenzione (prefiltro impianto osmosi inversa)	80	1079
17.04.07	Metalli misti	Manutenzione	770	880
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Manutenzione	-	941
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03	Manutenzione	-	130

Indicatori di prestazione

Indicatori di prestazione 2017														
	UdM	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	TOTALE
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta TG	[sm ³ /Gwh _{e+t}]	155.709,30	166.065,88	176.526,41	-	-	289.735,29	192.853,93	190.241,78	-	-	169.135,65	173.040,45	173.131,52
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[sm ³ /Gwh _t]	122.648,22	119.943,94	120.566,53	114.247,11	107.908,33	102.941,82	107.690,17	100.252,28	98.285,97	103.137,25	116.631,21	114.562,68	114.618,60
Consumo gas naturale per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[sm ³ /Gwh _{e+t}]	131.318,12	151.068,08	147.504,19	114.247,11	107.908,33	105.029,59	168.952,06	137.944,92	98.285,97	103.137,25	123.461,54	132.588,18	136.508,52
CO per q.tà energia prodotta TG	[t/GWh _{e+t}]	0,130	0,169	0,159	-	-	0,000	0,172	0,140	-	-	0,198	0,172	0,161
CO per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[t/GWh _t]	0,0002	0,0006	0,0001	0,0003	0,0002	0,0000	0,0003	0,0007	0,0004	0,0005	0,0008	0,0003	0,0003
CO per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[t/GWh _{e+t}]	0,0343	0,1146	0,0764	0,0003	0,0002	0,0000	0,1239	0,0592	0,0004	0,0005	0,0265	0,0533	0,0606
NOx per q.tà energia prodotta TG	[t/GWh _{e+t}]	0,298	0,383	0,391	#DIV/0!	#DIV/0!	0,000	0,359	0,307	#DIV/0!	#DIV/0!	0,392	0,306	0,3566
NOx per q.tà energia prodotta Caldaie integrazione e riserva	[t/GWh _t]	0,120	0,098	0,061	0,113	0,066	0,076	0,085	0,089	0,077	0,080	0,093	0,102	0,095
NOx per q.tà energia prodotta TOTALE CENTRALE	[t/GWh _{e+t}]	0,166	0,290	0,220	0,113	0,066	0,076	0,282	0,180	0,077	0,080	0,132	0,165	0,193
Emissioni CO2 per quantità di energia prodotta	[t/GWh _{e+t}]	257,89	296,65	289,68	224,37	211,92	206,27	331,80	270,91	193,02	202,55	242,46	260,39	268,08
Utilizzo prodotti chimici (HCl) per acqua demi su acqua prelevata da acquedotto	[Kg/m ³]	0,074												
Utilizzo prodotti chimici (NaOH) per acqua demi su acqua prelevata da acquedotto	[Kg/m ³]	0,061												
Quantità acque scaricate in torrente Polcevere (S2) su quantità acqua prelevata da acquedotto	[m ³ /m ³]	0,53												

Spett.le

IREN ENERGIA SpA

Centrale di cogenerazione di Genova - Sampierdarena

Via Lungomare Canepa, 151 R

16149 - Genova Sampierdarena (GE)

c.a. Egr. Ing. Ottonello

Cabiate, 8 Febbraio 2018

Facciamo riferimento agli accordi intercorsi per trasmetterVi, in allegato, i risultati analitici ottenuti a seguito dell'intervento, effettuato nei giorni 04, 05 e 22/12/2017 ai punti di emissione in atmosfera E1, E2 ed E3, generati rispettivamente dalla turbina a gas, dalla caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt e dalla caldaia di integrazione e riserva da 13,6 MWt operanti nella Vostra Centrale di cogenerazione di Genova - Sampierdarena.

Scopo dell'indagine è stato quello di verificare, nelle condizioni tipiche di esercizio degli impianti, i livelli emissivi per alcune sostanze, oltre che alcuni parametri fisici che caratterizzano le emissioni in atmosfera; nel dettaglio:

- Ossidi di Azoto (Monossido + Biossido di Azoto) espressi come NO_2
- Monossido di Carbonio
- Ossigeno
- Portata, temperatura velocità, pressione
- Vapore acqueo (umidità)

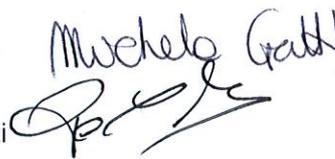
I campionamenti e le analisi sono stati realizzati seguendo le indicazioni dei metodi ufficiali ovvero delle specifiche norme tecniche elencate nel rapporto di prova allegato; le concentrazioni delle varie sostanze, così come le portate degli effluenti gassosi, sono riferite alle condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), al gas secco e a un tenore di ossigeno del 15 % per la turbina a gas e del 3 % per le caldaie di integrazione e riserva.

A Vostra disposizione per ogni chiarimento e per quant'altro Vi potesse occorrere, cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri migliori saluti.

TECNOLOGIE D'IMPRESA SRL a socio unico

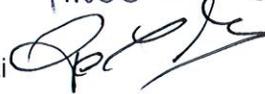
GESTIONE EMISSIONI:
(Relatore)

Michela Gatti



REFERENTE EMISSIONI IN ATMOSFERA:

Marco Pelozzi



DIREZIONE:

Giorgio Penati





TECNOLOGIE D'IMPRESA Srl a socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di PGF Srl
 Via Don Minzoni, 15 – 22060 CABIATE – CO - Tel. 031 76991 – Fax 031 7699199
 www.tecnoimp.it e-mail info@tecnoimp.it
 Cap. Soc. Euro 90.000 – C.F. 05100520153 – P.IVA 02061610131



	 ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC212460202517_2017	IREN ENERGIA SpA Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 - Genova Sampierdarena (GE)
---	--	--	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data inizio campionamento: 22/12/2017 data ricevimento: 29/12/2017 data fine fase analitica: 29/12/2017
 data fine campionamento: 22/12/2017 data inizio fase analitica: 22/12/2017 data emissione: 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E1 da turbina a gas**
 lavorazione in corso: produzione energia elettrica e vapore
 principali materie prime: gas naturale
 impianto di abbattimento: -
 autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Parametro:	Metodo di campionamento e analisi:
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017
Monossido di Carbonio	UNI EN 15058:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
Vapore acqueo (umidità)	UNI EN 14790:2017
Portata, temperatura, velocità	UNI EN ISO 16911:2013 (esclusi annex B, C, D, E)

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità $p = 0,95$ con un fattore di copertura $k=2$

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 dr. Marco Pelozzi
 albo prof.n. 2797



  LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC212460202517_2017	IREN ENERGIA SpA Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 - Genova Sampierdarena (GE)

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data inizio campionamento: 22/12/2017 data ricevimento: 29/12/2017 data fine fase analitica: 29/12/2017
 data fine campionamento: 22/12/2017 data inizio fase analitica: 22/12/2017 data emissione: 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E1 da turbina a gas**
 lavorazione in corso: produzione energia elettrica e vapore
 principali materie prime: gas naturale
 impianto di abbattimento: -
 autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza
diametro emissione	m	2,50	-
temperatura media effluente	°C	137 ±	1°C
pressione media fumi	mbar	1021,6	-
velocità media	m/s	18,6 ±	0,5
umidità	%	10,1 ±	0,2
portata effettiva	m ³ /h	327954 ±	17054
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	197932	-
portata normalizzata secca (Rif. 15 % O ₂)	Nm ³ /h	196733	-

Data	orario campionamento	NOx (NO+NO ₂) come NO ₂	CO	Ossigeno	CONDIZIONI IMPIANTO (1)	
		mg/Nm ³ (rif. 15 % O ₂)	mg/Nm ³ (rif. 15 % O ₂)	%	Potenza elettrica MWe	Portata gas naturale t/h
22/12/2017	09.00-10.00	97,8	57,3	15,0	24,1	5544
22/12/2017	10.00-11.00	100,6	53,9	15,0	24,1	5607
22/12/2017	11.00-12.00	97,7	58,4	15,1	24,0	5544
Media		98,7	56,5	15,0	24,1	5565
Incetezza		± 4,9	± 3,4	± 0,4	-	-
Valore limite		120	100	-	-	-

(1) Dati forniti dal Committente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 dr. Marco Pelozzi
 abo prof.n. 2797



TECNOLOGIE D'IMPRESA Srl a socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di PGF Srl
 Via Don Minzoni, 15 – 22060 CABIATE – CO - Tel. 031 76991 – Fax 031 7699199
 www.tecnoimp.it e-mail info@tecnoimp.it
 Cap. Soc. Euro 90.000 – C.F. 05100520153 – P.IVA 02061610131



	 LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC21246020619/7_2017	IREN ENERGIA SpA Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 - Genova Sampierdarena (GE)
---	--	---	--

Tipologia di campione EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

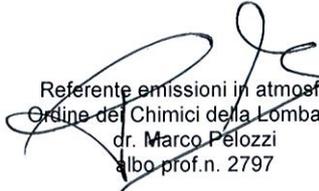
data inizio campionamento: 04/12/2017 *data ricevimento:* 29/12/2017 *data fine fase analitica:* 29/12/2017
data fine campionamento: 04/12/2017 *data inizio fase analitica:* 04/12/2017 *data emissione:* 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E2 da caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt**
lavorazione in corso: produzione calore
principali materie prime: gas naturale
impianto di abbattimento: -
autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Parametro:	Metodo di campionamento e analisi:
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017
Monossido di Carbonio	UNI EN 15058:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
Vapore acqueo (umidità)	UNI EN 14790:2017
Portata, temperatura, velocità	UNI EN ISO 16911:2013 (esclusi annex B, C, D, E)

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova
 Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"
 L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2
 Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio
 I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 dr. Marco Pelozzi
 albo prof.n. 2797





	 LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC21246020619/7_2017	IREN ENERGIA SpA
			Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 - Genova Sampierdarena (GE)

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data inizio campionamento: 22/12/2017 data ricevimento: 29/12/2017 data fine fase analitica: 29/12/2017
 data fine campionamento: 22/12/2017 data inizio fase analitica: 22/12/2017 data emissione: 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E2 da caldaia di integrazione e riserva da 27,6 MWt**
 lavorazione in corso: produzione calore
 principali materie prime: gas naturale
 impianto di abbattimento: -
 autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza	
diametro emissione	m	1,20	-	-
temperatura media effluente	°C	176	±	1°C
pressione media fumi	mbar	984,2	-	-
velocità media	m/s	6,2	±	0,2
umidità	%	3,5	±	0,1
portata effettiva	m ³ /h	25150	±	1308
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	14319	-	-
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	13667	-	-

Data	orario campionamento	NOx (NO+NO ₂) come NO ₂ mg/Nm ³ (rif. 3 %O ₂)	CO mg/Nm ³ (rif. 3 %O ₂)	Ossigeno %	CONDIZIONI IMPIANTO (1) Portata gas naturale t/h
04/12/2017	15.00-16.00	93,8	0,3	3,9	1156
04/12/2017	16.00-17.00	93,9	0,2	3,9	1173
04/12/2017	17.00-18.00	92,0	0,1	3,7	1236
Media		93,3	0,2	3,8	1188
Incetezza		± 4,7	-	± 0,1	-
Valore limite		120	100	-	-

(1) Dati forniti dal Committente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova
 Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"
 L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2
 Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio
 I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 dr. Marco Pelozzi
 albo prof.n. 2797



TECNOLOGIE D'IMPRESA Srl a socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di PGF Srl
 Via Don Minzoni, 15 – 22060 CABIATE – CO - Tel. 031 76991 – Fax 031 7699199
 www.tecnoimp.it e-mail info@tecnoimp.it
 Cap. Soc. Euro 90.000 – C.F. 05100520153 – P.IVA 02061610131



	ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC21246020620/7_2017	IREN ENERGIA SpA Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 - Genova Sampierdarena (GE)
--	---	---	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

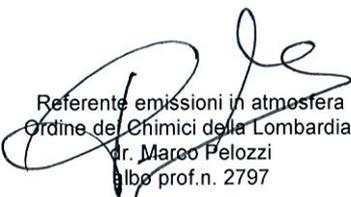
data inizio campionamento: 05/12/2017 data ricevimento: 29/12/2017 data fine fase analitica: 29/12/2017
 data fine campionamento: 05/12/2017 data inizio fase analitica: 05/12/2017 data emissione: 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E3 da caldaia di integrazione e riserva da 13,6 MWt**
 lavorazione in corso: produzione calore
 principali materie prime: gas naturale
 impianto di abbattimento: -
 autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Parametro:	Metodo di campionamento e analisi:
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017
Monossido di Carbonio	UNI EN 15058:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
Vapore acqueo (umidità)	UNI EN 14790:2017
Portata, temperatura, velocità	UNI EN ISO 16911:2013 (esclusi annex B, C, D, E)

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova
 Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"
 L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2
 Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio
 I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 Dr. Marco Pelozzi
 albo prof.n. 2797



  LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC212460206207_2017	IREN ENERGIA Spa
		Centrale di cogenerazione di Sampierdarena Via Lungomare Canepa, 151 16149 Genova Sampierdarena (GE)

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data inizio campionamento: 05/12/2017 data ricevimento: 29/12/2017 data fine fase analitica: 29/12/2017
 data fine campionamento: 05/12/2017 data inizio fase analitica: 05/12/2017 data emissione: 08/02/2018

Punto di emissione - sigla: **E3 da caldaia di integrazione e riserva da 13,6 MWt**
 lavorazione in corso: produzione calore
 principali materie prime: gas naturale
 impianto di abbattimento: -
 autorizzazione all'emissione: Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Genova
 (atto 246 del 20/01/2014 n. 0130188/2013)

Dati impianto	U.M.	risultato		incertezza
diametro emissione	m	1,20		-
temperatura media effluente	°C	180	±	1°C
pressione media fumi	mbar	984,1		-
velocità media	m/s	7,5	±	0,2
umidità	%	9,3	±	0,2
portata effettiva	m ³ /h	30521	±	1587
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	16207		-
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	11206		-

Data	orario campionamento	NOx (NO+NO ₂) come NO ₂ mg/Nm ³ (rif. 3 %O ₂)	CO mg/Nm ³ (rif. 3 %O ₂)	Ossigeno %	CONDIZIONI IMPIANTO (1) Portata gas naturale t/h
05/12/2017	11.00-12.00	86,0	0,7	8,3	670
05/12/2017	12.00-13.00	86,6	0,7	8,5	727
05/12/2017	13.00-14.00	84,6	0,1	8,8	662
Media		85,7	0,5	8,6	686
Incetezza		± 4,3	-	± 0,2	-
Valore limite		120	100	-	-

(1) Dati forniti dal Committente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
 Ordine dei Chimici della Lombardia
 dr. Marco Palozzi
 abo prof.n. 2797

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA n 178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 10/07/2017

Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 07/07/2017
Data fine analisi: 17/07/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° RE3137 del 24/07/2017

Identificazione campione: 2017RE18579

Descrizione campione: Torino - 101/17 Centrale Sampierdarena Scarico S1 "a monte" del Circuito Raffreddamento - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 06/07/2017

Tipo Campione: acqua

Note : Scarico S1 "a monte" del Circuito Raffreddamento Vasca di Filtrazione
Campionamento medio 3 ore dalle 8.00 alle 11.00
Tipologia di analisi: C06 Reflue

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	
*Temperatura acqua (in campo)	°C	23.7		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
*Cloro residuo libero	mg/l Cl2	<0.02		APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	
*pH	Unità pH	7.7		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	20.4	± 7.3	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<15		ISO 15705:2002	

Note : il valore del COD è stato calcolato partendo dal TOC causa interferenze nella determinazione del COD; TOC =1.2 mg/l C

Responsabile Laboratorio di Reggio Emilia

Dott. Laura Chesani



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

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA n 178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 10/07/2017

Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 07/07/2017
Data fine analisi: 17/07/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° RE3138 del 24/07/2017

Identificazione campione: 2017RE18580

Descrizione campione: Torino - 102/17 Centrale Sampierdarena Scarico S1 a mare "a valle" - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 07/07/2017

Tipo Campione: acqua

Note : Scarico S1 a mare "a valle" dell'uscita Condensatore - Vasca Stramazzo
Campionamento medio 3 ore dalle 8.00 alle 11.00
Tipologia di analisi: C06 Reflue

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	
*Temperatura acqua (in campo)	°C	23.9		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
*Cloro residuo libero	mg/l Cl2	<0.02		APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	
*pH	Unità pH	7.9		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<15		ISO 15705:2002	

Note : il valore del COD è stato calcolato a partire dal TOC causa interferenze nella determinazione del cod; TOC=7.5 mg/l C

Responsabile Laboratorio di Reggio Emilia
Dott. Laura Chesi



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

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA n 178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/08/2017

Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 02/08/2017
Data fine analisi: 07/08/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° RE3529 del 04/08/2017

Identificazione campione: 2017RE20750

Descrizione campione: Torino - 116/17 Centrale Sampierdarena - Scarico S1 "a monte" - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 31/07/2017

Tipo Campione: acqua

Note : Scarico S1 "a monte" del Circuito Raffreddamento Vasca di Filtrazione
Tipologia di analisi: C06
Campionamento medio 3 ore dalle 10.00 alle 13.00

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	
*Temperatura acqua (in campo)	°C	25.4		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
*Cloro residuo libero	mg/l Cl ₂	<0.02		Misurazione in campo	
pH	Unità pH	7.9	± 0.4	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
*Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O ₂	<5		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	

Note : Il valore del COD è stato ottenuto per calcolo dal valore del TOC, che è risultato essere pari a 1.28 mg/l C. Il metodo seguito per la determinazione del TOC è UNI EN 1484:1999



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

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA n 178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/08/2017
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 02/08/2017
Data fine analisi: 07/08/2017

Rapporto di Prova n° RE3714 del 11/08/2017

Identificazione campione: 2017RE20751

Descrizione campione: Torino - 117/17 Centrale Sampierdarena - Scarico S1 a mare "a valle" - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 31/07/2017 Tipo Campione: acqua

Note : Scarico S1 a mare "a valle" dell'uscita Condensatore - Vasca di stramazzo
Tipologia di analisi: C06
Campionamento medio 3 ore dalle 10.00 alle 13.00

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo
*Temperatura acqua (in campo)	°C	32.3		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
*Cloro residuo libero	mg/l Cl2	<0.02		Misurazione in campo
pH	Unità pH	8.0	± 0.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
*Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<5		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003

Note : Il valore del COD è stato ottenuto per calcolo dal valore del TOC, che è risultato essere pari a 1.58 mg/l C. Il metodo seguito per la determinazione del TOC è UNI EN 1484:1999



Responsabile Laboratorio di Reggio Emilia



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

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1



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

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Cliente
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/11/2017
Campionamento: a cura e responsabilità del cliente
Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 24/11/2017
Data fine analisi: 05/12/2017

Rapporto di Prova n° RE6147 del 05/12/2017

Identificazione campione: 2017RE30738

Descrizione campione: Torino - 207/17 - Centrale Sampierdarena - Scarico S1 a Monte-Acque di Raffredam. a mare - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 23/11/2017
Tipo Campione: acqua

Note :
Tipologia di analisi: C06 Acque reflue
Campionamento medio 3 ore: dalle 9.30 alle 12.30

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC
*Temperatura acqua (in campo)	°C	14.2		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
*Cloro residuo libero	mg/l Cl2	<0.02		Misurazione in campo	
pH	Unità pH	8.1	± 0.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5		APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<50		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	

Note :
Il valore di COD è stato ottenuto per calcolo dal valore di TOC eseguito presso il laboratorio Piacenza che è risultato essere 1.1 mg/l di C a causa dell'alta concentrazione di cloruri presenti nel campione.

Responsabile Laboratorio di Reggio Emilia

Dott. Laura Chesì



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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



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

Laboratorio di Reggio Emilia
Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Richiedente:

Iren Energia SpA
Corso Svizzera 95
10152 Torino TO

Campionato da: Cliente
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/11/2017
Campionamento: a cura e responsabilità del cliente
Consegnato in Laboratorio da: Vettore
Ricevuto in Laboratorio il: 27/11/2017
Data fine analisi: 05/12/2017

Rapporto di Prova n° RE6148 del 05/12/2017

Identificazione campione: 2017RE30739

Descrizione campione: Torino - 208/17 - Centrale Sampierdarena - Scarico S1 a Valle-Acque di Raffredam, a mare - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 23/11/2017 Tipo Campione: acqua

Note : Tipologia di analisi: C06 Acque reflue
Campionamento medio 3 ore: dalle 9.30 alle 12.30

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC
*Temperatura acqua (in campo)	°C	14.7		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
*Cloro residuo libero	mg/l Cl2	<0.02		Misurazione in campo	
pH	Unità pH	8.1	± 0.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	12.0	± 4.3	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<50		APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	

Note : Il valore di COD è stato ottenuto per calcolo dal valore di TOC eseguito presso il laboratorio Piacenza che è risultato essere 1.1 mg/l di C a causa dell'alta concentrazione di cloruri presenti nel campione.

Responsabile Laboratorio di Reggio Emilia

Dott. Laura Chesi



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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Reggio Emilia

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: 27/11/2017

Consegnato in Laboratorio da: Vettore
 Ricevuto in Laboratorio il: 24/11/2017
 Data fine analisi: 15/03/2018

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Rapporto di Prova n° RE1148 del 16/03/2018

Identificazione campione: 2017RE30737

Descrizione campione: Torino - 206/17 - Centrale Sampierdarena-Scarico superficiale S2 in acqua mare - TOH2OGEN-01AX

Campionato il: 23/11/2017

Tipo Campione: acqua reflua

Note : Tipologia di analisi: C5 Acque reflue
 Campionamento medio di 3 ore: dalle 9.30 alle 12.30

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Temperatura acqua	°C	13.7	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
pH	Unità pH	8.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	<5	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	1	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003		
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	<50	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003		
Idrocarburi totali	mg/l	<0.10	UNI EN ISO 9377-2:2002		
*Tensioattivi totali	mg/l	Vedi Nota 1	Calcolo		
*Tensioattivi anionici	mg/l MBAS	<0.2	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		P
*Tensioattivi non ionici	mg/l	<0.05	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003		
*Saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti	l%	-49.61	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003		P

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

Note : Il COD è risultato pari a 4.3 mg/l O2 ed è stato ricavato dal valore di TOC (1.6 mg/l C) eseguito presso il laboratorio di Piacenza



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

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° RE1148 del 16/03/2018

(P) Prova eseguita da Laboratorio di Piacenza

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
laura.chesi	IN.TE.S.A. Certification Authority	4C13AFB2	20/10/2019	ORDINE TERRITORIALE DEI CHIMICI DI REGGIO EMILIA	213	213

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

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 /2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Cliente: IREN ENERGIA Rif. Sig.: SANTORILECLO Tel.: 4

Indirizzo: GENOVA SAN PIER D'ARENÀ Per il Cliente: 4

Prelevato da: LAGA ZANONI ii: 23/11/17 Firma: [Signature]

Consegnato da: LAGA ZANONI ii: 23/11/17 Firma: [Signature]

Campionamento: come da IO LAB 10
a cura e responsabilità del Cliente

Codice/Descrizione campione	Ora prelievo	Temp. °C	Cl ₂ mg/l	ClO ₂ mg/l	Torb. NTU	Matrice	Analisi richieste/Profilo analitico	N° accettaz.
206/17 SARPIERARENÀ - S2		13,7	0,02			acqua refluo	vedi scheda ANALITICA C5	30737
207/17 "		14,2	0,02			4	C6	30738
208/17 "		14,7	0,02			4	C6	30739

Temperatura °C all'accettazione: 14,0 Note: _____

Accettazione con Riserva (motivazione): _____

Firma per autorizzazione del Cliente a proseguire con le analisi: _____

Accettato da: [Signature] ii: 26/11/17 Firma: [Signature]

Cliente: IREN ENERGIA Rif. Sig.: _____ Tel.: _____
 Indirizzo: Centrale SAMPEDARENA Per il Cliente: _____
 Prelevato da: IREN CAB il: 06/07/17 Firma: [firma]
 Consegnato da: IREN CAB il: 06/07/17 Firma: [firma]

Campionamento: come da IO LAB 10
 a cura e responsabilità del Cliente

Codice/Descrizione campione	Ora prelievo	Temp. °C	Cl ₂ mg/l	ClO ₂ mg/l	Torb. NTU	Matrice	Analisi richieste/Profilo analitico	N° accettaz.
102/18 - SI MONTE	mezzo 8/11	23,7	57	750	77	acqua reflua	COB	18579
102/18 - SI VALLE	4	23,9	57,800	7,9	7,9	u	COB	18580
			Control					

Temperatura °C all'accettazione: 13,0 Note: _____

Accettazione con Riserva (motivazione): _____

Firma per autorizzazione del Cliente a proseguire con le analisi _____

Accettato da: PAVOLA R. il: 07/07/17 Firma: [firma]

Cliente: IREN-ENERGIA Rif. Sig.: SANTORIELLO

Indirizzo: TORINO Per il Cliente:

Prelevato da: IREN LAB il: 31/07/17 Firma: [Signature]

Consegnato da: IREN LAB il: 31/07/17 Firma: [Signature]

Campionamento: come da IO LAB 10
a cura e responsabilità del Cliente

Codice/Descrizione campione	Ora prelievo	Temp. °C	Cl ₂ mg/l	ClO ₂ mg/l	Torb. NTU	pH	Matrice	Analisi richieste/Profilo analitico	N° accettaz.
INGRESSO CENTRALE IREN		25,4	—			7,9	acqua		20150
USCITA CENTRALE IREN		32,3	—			7,9	acqua	COB	20151
USCITA CAMP. MEDIO	10.00-11.00-12.00-13.00							COB	

Temperatura °C all'accettazione: 15,2 Note: _____

Accettazione con Riserva (motivazione): _____

Firma per autorizzazione del Cliente a proseguire con le analisi: _____

Accettato da: DAVOLI M. il: 02/8/2017 Firma: [Signature]

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Richiedente:

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: 19/09/2017

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab

Ricevuto in Laboratorio il: 19/09/2017

Data fine analisi: 29/11/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
 Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° RE6323 del 21/12/2017

Identificazione campione: 2017RE24623

Descrizione campione: 129/17 - Centr. Sanpierdarena - Contenitori con olio di scarto - Olio esausto

Campionato il: 14/09/2017

Tipo Campione: rifiuto

Note :

Numero invio: 129/17

Tipologia di analisi: E16

Il codice CER 130205* "Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati" è stato attribuito dal produttore del rifiuto

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
Arsenico	mg/kg TQ As	<2		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Bario	mg/kg TQ Ba	<10		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Nichel	mg/kg TQ Ni	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
pH	Unità pH	6.50	± 0.38	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		
Residuo secco 105°C	% TQ m/m	96.0	± 8.6	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Solidi totali fissi 550°C (Ceneri)	% SS m/m	<3.2		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Cromo	mg/kg TQ Cr	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Selenio	mg/kg TQ Se	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Idrocarburi (C10-C40)	mg/kg TQ	526305		UNI EN 14039:2005	#	P
*Benzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Etilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Stirene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Toluene	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Xileni	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Diclorometano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6323 del 21/12/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Tricloroetilene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Triclorometano	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,1,1-tricloroetano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,2-dicloropropano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Acenaftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Acenaftene	mg/kg TQ	0.2		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(a)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(a)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(b)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(j)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(k)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Crisene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fenantrene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fluorene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Naftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6323 del 21/12/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*1,2,4-trimetilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,3,5-trimetilbenzene	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*iso-Propilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-propilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Sec-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*tert-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*p-Isopropil toluene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
Antimonio	mg/kg TQ Sb	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Berillio	mg/kg TQ Be	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cadmio	mg/kg TQ Cd	<0.50		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cobalto	mg/kg TQ Co	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Cromo esavalente	mg/kg TQ Cr VI	<3		EPA 3060A 1996+EPA 6010D 2014	#	
Mercurio	mg/kg TQ Hg	<0.10		EPA 3051A 2007+EPA 7471B 2007	#	
Molibdeno	mg/kg TQ Mo	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Piombo	mg/kg TQ Pb	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Rame	mg/kg TQ Cu	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Stagno	mg/kg TQ Sn	11.7	± 2.8	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Tallio	mg/kg TQ TI	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Vanadio	mg/kg TQ V	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Zinco	mg/kg TQ Zn	3.64	± 0.84	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	

Laboratorio di Reggio Emilia
 Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
 Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6323 del 21/12/2017

Note : PARERI ED INTERPRETAZIONI – non facente parte dell'accreditamento ACCREDIA

Ai sensi della Decisione 2014/955/UE, del Regolamento (UE) 1357/2014 e del Regolamento (UE) 1342/2014, 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 HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, 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 specifica della sostanza. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP12, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo e delle informazioni fornite dal produttore.

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 valutazione della 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 Regolamento 1272/2008.

La caratteristica di pericolo HP14, ai sensi dell'Art.7 comma 9-ter della Legge 6 agosto 2015 n.125, che ha convertito in legge il D.L.19 giugno 2015 n.78, nelle more dell'adozione, da parte della Commissione europea, di specifici criteri per l'attribuzione ai rifiuti di tale caratteristica di pericolo, viene attribuita secondo le modalità dell'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) per la classe 9 - M6 e M7.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate, e sulla base delle considerazioni sopra riportate, il rifiuto è classificato come PERICOLOSO, codice CER (attribuito dal Produttore in base alla provenienza del rifiuto) 13 02 05* " oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati", limitatamente al campione esaminato e ai parametri chimici richiesti e analizzati.

Le caratteristiche di pericolo del rifiuto, cautelativamente individuate, sono: HP5 e HP14.

(P) Prova eseguita da Laboratorio di Piacenza

(REC) Nella colonna recupero è riportato o il fattore di recupero di cui si è tenuto conto nel calcolo del risultato o il simbolo # quando la percentuale di recupero rientra nell'intervallo previsto dal metodo e, per questo motivo, non se ne è tenuto conto

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
laura.chesi	IN.TE.S.A. Certification Authority	4C13AFB2	20/10/2019	ORDINE TERRITORIALE DEI CHIMICI DI REGGIO EMILIA	213	213

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 4 /4

Sede Legale Via SS. Giacomo e Filippo, 7 16122 Genova	Laboratorio Genova Via Piacenza, 54 16138 Genova Tel.: 010/5586744 Fax: 010/5586150	Laboratorio Reggio Emilia Via Nubi di Magellano, 30 42123 Reggio Emilia Tel.: 0522/297500 Fax: 0522/248976	Laboratorio Torino Via Germagnano, 50 10156 Torino Tel.: 011/2223335 Fax: 011/2223407	Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza Strada Borgoforte, 22 29122 Piacenza Tel.: 0523/549062 Fax: 0523/549221
--	---	--	---	---

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Richiedente:

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: 19/09/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
 Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab

Ricevuto in Laboratorio il: 19/09/2017

Data fine analisi: 29/11/2017

Rapporto di Prova n° RE6322 del 21/12/2017

Identificazione campione: 2017RE24622

Descrizione campione: 128/17 - Centr.Sanpiardarena-Vasca emulsioni stillicidio da macchinari-ac.oleose

Campionato il: 14/09/2017

Tipo Campione: rifiuto

Note : Numero invio: 128/17
 Tipologia di analisi: E17
 Il codice CER 130802* "Altre emulsioni" è stato attribuito dal produttore del rifiuto

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
Arsenico	mg/kg TQ As	<2		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Bario	mg/kg TQ Ba	<10		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Nichel	mg/kg TQ Ni	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
pH	Unità pH	6.50	± 0.38	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		
Residuo secco 105°C	% TQ m/m	17.2	± 1.6	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Solidi totali fissi 550°C (Ceneri)	% SS m/m	<3.2		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Cromo	mg/kg TQ Cr	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Selenio	mg/kg TQ Se	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Idrocarburi (C10-C40)	mg/kg TQ	16453		UNI EN 14039:2005	#	P
*Benzene	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Etilbenzene	mg/kg TQ	0.27		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Stirene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Toluene	mg/kg TQ	0.23		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Xileni	mg/kg TQ	0.22		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Diclorometano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6322 del 21/12/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	mg/kg TQ	92.56		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Tricloroetilene	mg/kg TQ	0.32		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Triclorometano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,1,1-tricloroetano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,2-dicloropropano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Acenaftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Acenaftene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(a)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(a)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(b)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(j)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Benzo(k)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Crisene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fenantrene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Fluorene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Naftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P
*Pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2017	#	P

Laboratorio di Reggio Emilia
 Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
 Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6322 del 21/12/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*1,2,4-trimetilbenzene	mg/kg TQ	0.04		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,3,5-trimetilbenzene	mg/kg TQ	0.71		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*iso-Propilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-Butilbenzene	mg/kg TQ	0.39		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-propilbenzene	mg/kg TQ	0.07		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Sec-Butilbenzene	mg/kg TQ	0.04		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*tert-Butilbenzene	mg/kg TQ	0.02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*p-Isopropil toluene	mg/kg TQ	0.11		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
Antimonio	mg/kg TQ Sb	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Berillio	mg/kg TQ Be	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cadmio	mg/kg TQ Cd	<0.50		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cobalto	mg/kg TQ Co	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Cromo esavalente	mg/kg TQ Cr VI	<3		EPA 3060A 1996+EPA 6010D 2014	#	
Mercurio	mg/kg TQ Hg	<0.10		EPA 3051A 2007+EPA 7471B 2007	#	
Molibdeno	mg/kg TQ Mo	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Piombo	mg/kg TQ Pb	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Rame	mg/kg TQ Cu	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Stagno	mg/kg TQ Sn	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Tallio	mg/kg TQ TI	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Vanadio	mg/kg TQ V	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Zinco	mg/kg TQ Zn	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	

Laboratorio di Reggio Emilia
 Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
 Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE6322 del 21/12/2017

Note : PARERI ED INTERPRETAZIONI – non facenti parte dell'accreditamento ACCREDIA

Ai sensi della Decisione 2014/955/UE, del Regolamento (UE) 1357/2014 e del Regolamento (UE) 1342/2014, 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 HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, 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 specifica della sostanza. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP9, HP12, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo e delle informazioni fornite dal produttore.

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 valutazione della 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 Regolamento 1272/2008.

La caratteristica di pericolo HP14, ai sensi dell'Art.7 comma 9-ter della Legge 6 agosto 2015 n.125, che ha convertito in legge il D.L.19 giugno 2015 n.78, nelle more dell'adozione, da parte della Commissione europea, di specifici criteri per l'attribuzione ai rifiuti di tale caratteristica di pericolo, viene attribuita secondo le modalità dell'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) per la classe 9 - M6 e M7.

Sulla base di quanto dichiarato dal produttore in merito al CER, al processo produttivo, alle materie prime in esso utilizzate, e sulla base delle considerazioni sopra riportate, il rifiuto è classificato come PERICOLOSO, codice CER (attribuito dal Produttore in base alla provenienza del rifiuto) 13 08 02* "altre emulsioni", limitatamente al campione esaminato e ai parametri chimici richiesti e analizzati.

La caratteristica di pericolo del rifiuto (attribuibili in via cautelativa) considerando la tipologia del rifiuto stesso è: HP5

(P) Prova eseguita da Laboratorio di Piacenza

(REC) Nella colonna recupero è riportato o il fattore di recupero di cui si è tenuto conto nel calcolo del risultato o il simbolo # quando la percentuale di recupero rientra nell'intervallo previsto dal metodo e, per questo motivo, non se ne è tenuto conto

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
laura.chesi	IN.TE.S.A. Certification Authority	4C13AFB2	20/10/2019	ORDINE TERRITORIALE DEI CHIMICI DI REGGIO EMILIA	213	213

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 4 /4

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Richiedente:

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: 19/09/2017

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab

Ricevuto in Laboratorio il: 15/09/2017

Data fine analisi: 13/11/2017

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 -
 Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° RE5814 del 20/11/2017

Identificazione campione: 2017RE24621

Descrizione campione: 127/17 - Centr. Sanpierdarena - Piattaforma rifiuti - Prefiltro impianto osmosi

Campionato il: 14/09/2017

Tipo Campione: rifiuto

Note :

Numero invio: 127/17

Tipologia di analisi: E09

Il codice CER 150203 "Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202" è stato attribuito dal produttore del rifiuto

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
Arsenico	mg/kg TQ As	<2		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Bario	mg/kg TQ Ba	12.3	± 3.3	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Nichel	mg/kg TQ Ni	20.9	± 5.8	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
pH	Unità pH	6.00	± 0.35	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		
Residuo secco 105°C	% TQ m/m	95.4	± 8.6	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Solidi totali fissi 550°C (Ceneri)	% SS m/m	<3.2		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984		
Cromo	mg/kg TQ Cr	5.7	± 1.7	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Selenio	mg/kg TQ Se	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Idrocarburi (C10-C40)	mg/kg TQ	891		UNI EN 14039:2005	#	P
*Benzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Etilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Stirene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Toluene	mg/kg TQ	0.03		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Xileni	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Diclorometano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P

Laboratorio di Reggio Emilia
 Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
 Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE5814 del 20/11/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Tricloroetilene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Triclorometano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,1,1-tricloroetano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,2-dicloropropano	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Acenaftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Acenaftene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Antracene	mg/kg TQ	0.5		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(a)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(a)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(b)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(j)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Benzo(k)fluorantene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Crisene	mg/kg TQ	0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Fenantrene	mg/kg TQ	2.0		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Fluorantene	mg/kg TQ	0.2		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Fluorene	mg/kg TQ	1.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Naftalene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Perilene	mg/kg TQ	<0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P
*Pirene	mg/kg TQ	0.1		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	#	P

Laboratorio di Reggio Emilia

Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008

Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE5814 del 20/11/2017

Parametri	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Metodo	REC	
*1,2,4-trimetilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*1,3,5-trimetilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*iso-Propilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*n-propilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*Sec-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*tert-Butilbenzene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
*p-Isopropil toluene	mg/kg TQ	<0.01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006		P
Antimonio	mg/kg TQ Sb	36.2	± 8.7	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Berillio	mg/kg TQ Be	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cadmio	mg/kg TQ Cd	<0.50		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Cobalto	mg/kg TQ Co	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
*Cromo esavalente	mg/kg TQ Cr VI	<3		EPA 3060A 1996+EPA 6010D 2014	#	
Mercurio	mg/kg TQ Hg	<0.10		EPA 3051A 2007+EPA 7471B 2007	#	
Molibdeno	mg/kg TQ Mo	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Piombo	mg/kg TQ Pb	<3		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Rame	mg/kg TQ Cu	15.7	± 3.6	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Stagno	mg/kg TQ Sn	17.2	± 4.1	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Tallio	mg/kg TQ TI	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Vanadio	mg/kg TQ V	<1		EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	
Zinco	mg/kg TQ Zn	57	± 13	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	#	

Laboratorio di Reggio Emilia
 Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2008
 Laboratorio accreditato ACCREDIA LAB N° 0178

Rapporto di Prova n° RE5814 del 20/11/2017

Note : PARERI ED INTERPRETAZIONI - non facente parte dell'accreditamento ACCREDIA.

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 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 smi. Non sono state prese in esame le restanti caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP3, HP9, HP15, peraltro escluse dal produttore, perché non pertinenti sulla base del ciclo produttivo.

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.

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.

La caratteristica di pericolo HP14, ai sensi dell'Art.7 comma 9-ter della Legge 6 agosto 2015 n.125, che ha convertito in legge il D.L.19 giugno 2015 n.78, nelle more dell'adozione, da parte della Commissione europea, di specifici criteri per l'attribuzione ai rifiuti di tale caratteristica di pericolo, viene attribuita secondo le modalità dell'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) per la classe 9 - M6 e M7.

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 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.

(P) Prova eseguita da Laboratorio di Piacenza

(REC) Nella colonna recupero è riportato o il fattore di recupero di cui si è tenuto conto nel calcolo del risultato o il simbolo # quando la percentuale di recupero rientra nell'intervallo previsto dal metodo e, per questo motivo, non se ne è tenuto conto

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
laura.chesi	IN.TE.S.A. Certification Authority	4C13AFB2	20/10/2019	ORDINE TERRITORIALE DEI CHIMICI DI REGGIO EMILIA	213	213

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 dall'Accreditamento

Fine del Rapporto di prova

Page 4 /4

Sede Legale Via SS. Giacomo e Filippo, 7 16122 Genova	Laboratorio Genova Via Piacenza, 54 16138 Genova Tel.: 010/5586744 Fax: 010/5586150	Laboratorio Reggio Emilia Via Nubi di Magellano, 30 42123 Reggio Emilia Tel.: 0522/297500 Fax: 0522/248976	Laboratorio Torino Via Germagnano, 50 10156 Torino Tel.: 011/2223335 Fax: 011/2223407	Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza Strada Borgoforte, 22 29122 Piacenza Tel.: 0523/549062 Fax: 0523/549221
--	---	--	---	---

Spett.le
IREN ENERGIA SPA
STRADA FREYLIA MEZZI N.1
10024 MONCALIERI (TO)

Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Numero campione: 125903 Data accettazione: 07/03/17 Data inizio prove: 07/03/17 Data termine prove: 29/03/17
 Descrizione Campione: Rifiuto solido
 Identificazione Campione: Rifiuto solido - Centrale Iren Energia Genova Sampierdarena Porte REI Piattaforma rifiuti
 Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente Data di campionamento: 08/02/17
 Campionamento: Effettuato dal cliente Data ricevimento campione: 07/03/17

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
07/03/2017-07/03/2017	PARAMETRI ANALITICI ESEGUITI SUL MATERIALE FIBROSO <i>Metodiche specificate alle rispettive prove</i>			
07/03/2017-08/03/2017	Solidi totali (Residuo a 105 °C) <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984</i>	96,8 % m/m	Min 25 ⁽¹⁰⁴⁾	
08/03/2017-08/03/2017	Solidi totali (Residuo a 550°C) <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984</i>	94,6 % m/m		
08/03/2017-08/03/2017	Cianuri liberi <i>CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992</i>	< 5,0 mg/kg		
08/03/2017-08/03/2017	Fenoli reattivi 4-AAP <i>EPA 9065 1986</i>	< 10 mg/kg		
28/03/2017-29/03/2017	Alluminio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	38000 mg/kg		
28/03/2017-29/03/2017	Antimonio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017-29/03/2017	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017-29/03/2017	Bario <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	460 mg/kg		
28/03/2017-29/03/2017	Berillio	< 5,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Committente: IREN ENERGIA SPA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
<i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>				
28/03/2017- 29/03/2017	Boro <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	1,7 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	36 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	190 mg/kg		
08/03/2017- 08/03/2017	Cromo esavalente <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1986</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Ferro <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	55600 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Manganese <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	920 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 1,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Molibdeno <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	140 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	28 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	46 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Committente: IREN ENERGIA SPA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
28/03/2017- 29/03/2017	Selenio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Stagno <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Tallio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Tellurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 5,0 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Titanio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	5100 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Vanadio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	160 mg/kg		
28/03/2017- 29/03/2017	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	98 mg/kg		
10/03/2017- 13/03/2017	Contenuto di idrocarburi nell'intervallo compreso tra C10 e C40 mediante gascromatografia <i>UNI EN 14039:2005</i>	< 100 mg/kg		
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2014</i>			
13/03/2017- 13/03/2017	Naftalene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Acenaftene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Acenaftilene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Fluorene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Fenantrene	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Committente: IREN ENERGIA SPA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
13/03/2017- 13/03/2017	Antracene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Fluorantene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(a)antracene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Crisene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(b)fluorantene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(a)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(k) + Benzo(j)fluorantene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(e)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Dibenzo(a,h)antracene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Benzo(g,h,i)perilene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Dibenzo(a,l)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Dibenzo(a,e)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Dibenzo(a,i)pirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Dibenzo(a,h)pirene	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8260 C 2006</i>			
13/03/2017- 13/03/2017	Benzene	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Committente: IREN ENERGIA SPA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
13/03/2017-13/03/2017	Toluene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Stirene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Etilbenzene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Xileni	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Alchilbenzeni C3-C4	< 1,0 mg/kg		
	Solventi Organici Clorurati <i>EPA 3570 2002 + EPA 8260 C 2006</i>			
13/03/2017-13/03/2017	Diclorometano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Tetracloroetilene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Tricloroetilene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Triclorometano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	1,1,1-Tricloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	1,2-Dicloropropano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	1,2,3-tricloropropano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Carbonio tetracloruro	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Clorometano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	Cloruro di vinile	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	1,2-dicloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017-13/03/2017	1,1-dicloroetilene	< 1,0 mg/kg		

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Nichelino 31/03/2017

Committente: IREN ENERGIA SPA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
13/03/2017- 13/03/2017	1,2-dicloroetilene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	1,1-dicloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	1,1,2-tricloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	1,1,2,2-tetracloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	1,1,1,2-tetracloroetano	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Esaclorobutadiene	< 1,0 mg/kg		
13/03/2017- 13/03/2017	Pentacloroetano	< 1,0 mg/kg		
08/03/2017- 08/03/2017	PARAMETRI ANALITICI SUL CAMPIONE TAL QUALE: <i>Metodiche specificate alle rispettive prove</i>			
23/03/2017- 23/03/2017	Amianto in matrice (qualitativa) <i>D.M. 06/09/1994 GU 288 10/12/94 All.1 e All. 3</i>	Non è stata individuata la presenza di fibre di amianto		
29/03/2017- 29/03/2017	Fibre minerali artificiali in matrice <i>EMMF 001 / 2002 (MOCF)</i>	120000 mg/kg		
23/03/2017- 23/03/2017	Diametro geometrico medio pesato sulla lunghezza (DMGPL - 2ES) <i>EMMO / 009 / 2009</i>	5,2 µm	Min 6 ⁽¹¹²⁾	

(104) Decreto Ministeriale 27/09/10 Art. 6 (G.U. n. 281 del 01/12/10)

(112) Regolamento CE n.1272/2008 (CLP), all. VI, nota R

GIUDIZIO

Segue Rapporto di Prova N. 125903/17

Ai sensi della normativa vigente ed in particolare:

- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV);
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge 24/03/2012 n. 28 (conversione decreto legge 25/01/2012 n. 2);
- della legge di conversione 11 agosto 2014 n. 116 (decreto legge 24 giugno 2014 n. 91),
- del Regolamento 1342/2014/Ue,
- del Regolamento 1357/2014/Ue,
- della Decisione 955/2014/Ue,
- della Legge n.125 del 06/08/2015, Allegato, articolo 7, comma 9ter - (conversione del Decreto Legge n.78 del 19/06/2015),

il rifiuto, limitatamente ai parametri analizzati e sulla base delle informazioni ricevute dal cliente sul ciclo di produzione, può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO avente codice C.E.R. 17.06.03*.

Il Responsabile Tecnico

(o suo sostituto)

dott. Claudio Melano



Il Responsabile di Laboratorio

(o suo sostituto)

dott. Marco Roveretto



Rapporto di Prova N. 125903/17

CONCLUSIONI

Sono riportate di seguito le definizioni sintetiche delle classi di pericolo dei rifiuti come riportate nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18/12/2014:

- HP1 "Esplosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate esplosive.
- HP2 "Comburente": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate comburenti.
- HP3 "Infiammabile": rifiuto con punto di infiammabilità: per composti liquidi max 60°C (per gasolio autotrazione o da riscaldamento leggero da 55° C a 75°C); per rifiuti solidi: facilmente infiammabili o idroreattivi o infuammabili per sfregamento.
- HP4 "Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate irritanti per la cute o per gli occhi.
- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come tossiche per organi specifici .
- HP6 "Tossicità acuta": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate con effetti tossici acuti per via orale, cutanea o respiratoria.
- HP7 "Cancerogeno": rifiuto che contiene una o più sostanze classificate come cancerogene o che ne aumentano l'incidenza.
- HP8 "Corrosivo": rifiuto che contiene una o più sostanze che possono causare corrosione cutanea.
- HP9 "Infettivo": rifiuto che contiene uno o più microrganismi vitali o loro tossine che sono causa certa o probabile di malattie per l'uomo o gli altri esseri viventi.
- HP10 "Tossico per la riproduzione": rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne nonché sullo sviluppo della progenie.
- HP11 "Mutageno": rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura del materiale genetico di una cellula.
- HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta": rifiuto che libera gas a tossicità acuta a contatto con l'acqua o con un acido.
- HP13 "Sensibilizzante": rifiuto che contiene una o più sostanze con effetti sensibilizzanti per la pelle o gli organi respiratori.
- HP14 "Ecotossico": rifiuto che presenta o che può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
- HP15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente": esplosivi e perossidi con specifiche classi di pericolo nonché la valutazione dei prodotti di lisciviazione con, in quest'ultimo caso, pronunciamento degli stati membri l'Unione.

Ricordiamo che l'applicazione della classe di pericolo "Ecotossico" (HP14), dal 25/03/2012, segue il dettato del citato Accordo ADR 2013 come integrato dalla Direttiva 1999/45/CE del 31/05/1999 (e s.m.i.), in particolare nei punti 2.2.9.1.10.4.6.5 e seguenti ("Classificazione delle miscele di componenti per i quali non esiste alcuna informazione utile"). Tale approccio esclude dalla classificazione la categoria di "Nocivo per l'ambiente". Nel Regolamento n. 1357 citato, non sono presenti criteri di attribuzione di questa classe, con esplicito riferimento ad ulteriori studi; esiste, per questa attribuzione, un rimando in nota al dettato dell'allegato VI della Direttiva 67/548/CEE del Consiglio.

In questa classificazione abbiamo seguito il dettato legislativo vigente attualmente in Italia (ai sensi della Legge n.125 del 06/08/2015, Allegato, articolo 7, comma 9ter - conversione del Decreto Legge n.78 del 19/06/2015).

In base ai risultati analitici ottenuti ovvero prudenzialmente quando non possibile in base alle stesse risultanze analitiche oppure per esplicita richiesta del cliente in base a considerazioni legate al processo produttivo, al rifiuto possono essere attribuite le seguenti classi di pericolo:

HP7 "Cancerogeno"

ai sensi:

- dell'allegato I e D alla parte IV del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.)
- dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE e s.m.i.
- dell'Accordo A.D.R. 2015 (Decreto Ministeriale 03/01/2011 e s.m.i.).

Rapporto di Prova N. 125903/17

Il Responsabile di Laboratorio (o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto



Cliente: IREN ENERGIA Rif. Sig.: _____ Tel.: _____

 Indirizzo: TORINO Per il Cliente: _____

 Prelevato da: REBORA il: 14/9/2016 Firma: [Signature]

 Consegnato da: REBORA il: 19/9/2016 Firma: [Signature]

 Campionamento: come da IO LAB 10

 a cura e responsabilità del Cliente

Codice/Descrizione campione	Ora prelievo	Temp. °C	Cl ₂ mg/l	ClO ₂ mg/l	Torb. NTU	Matrice	Analisi richieste/Profilo analitico	N° accettaz.
<u>129/1E GER 150203</u>						<u>ripulito</u>	<u>FO3</u>	<u>24621</u>
<u>129/1E u 130802</u>						<u>4</u>	<u>EAT</u>	<u>24622</u>
<u>129/1E u 130205</u>							<u>EAS</u>	<u>24623</u>

Temperatura °C all'accettazione: _____ Note: _____

Accettazione con Riserva (motivazione): _____

Firma per autorizzazione del Cliente a proseguire con le analisi: _____

 Accettato da: GUARIGLI il: 19/9/2016 Firma: [Signature]