

## Relazione CONSUNTIVO ANNO 2019:

Analogamente alle relazioni precedenti, è stato valutato come indicatore della qualità del funzionamento dell'impianto il numero delle giornate di superamento su 1.000 ore di normal funzionamento (NF) (considerando l'insieme delle tre linee d'incenerimento).

Riferendosi unicamente ai superamenti dei limiti semiorari, tali eventi hanno interessato, per l'intero anno 2019, **4 giornate di funzionamento** su un totale di **23.553 ore di normal funzionamento** (Fonte TRM) (NF; somma delle tre linee).

Per il periodo **Gennaio - Dicembre 2019** l'indicatore di prestazione emissiva dell'impianto è risultato essere pari a **0,17 giornate di superamento per 1.000 ore di esercizio a rifiuto dell'intero impianto** (NF) (considerando l'insieme delle tre linee d'incenerimento).

Si ribadisce, come in passato, che in tale numero non sono conteggiate le giornate in cui si sono verificati esclusivamente valori anomali di mercurio in quanto, come è noto, le misure di tale parametro non sono fiscali.

Si evidenzia che, nel corso del 2019, tale indicatore si è assestato intorno ad un valore di **0,17** per entrambi i semestri; valore sostanzialmente in linea con la media degli ultimi anni (Fig. 1).

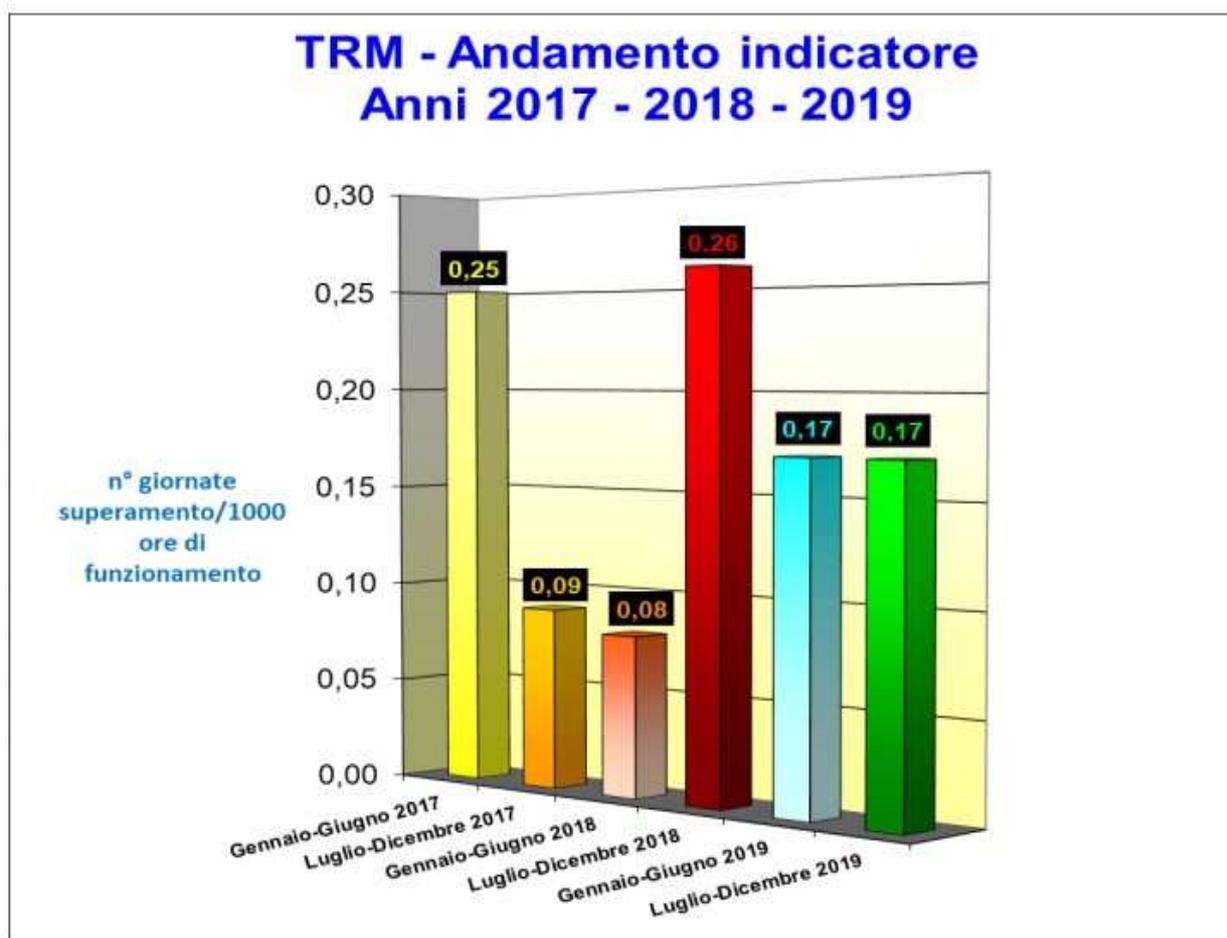
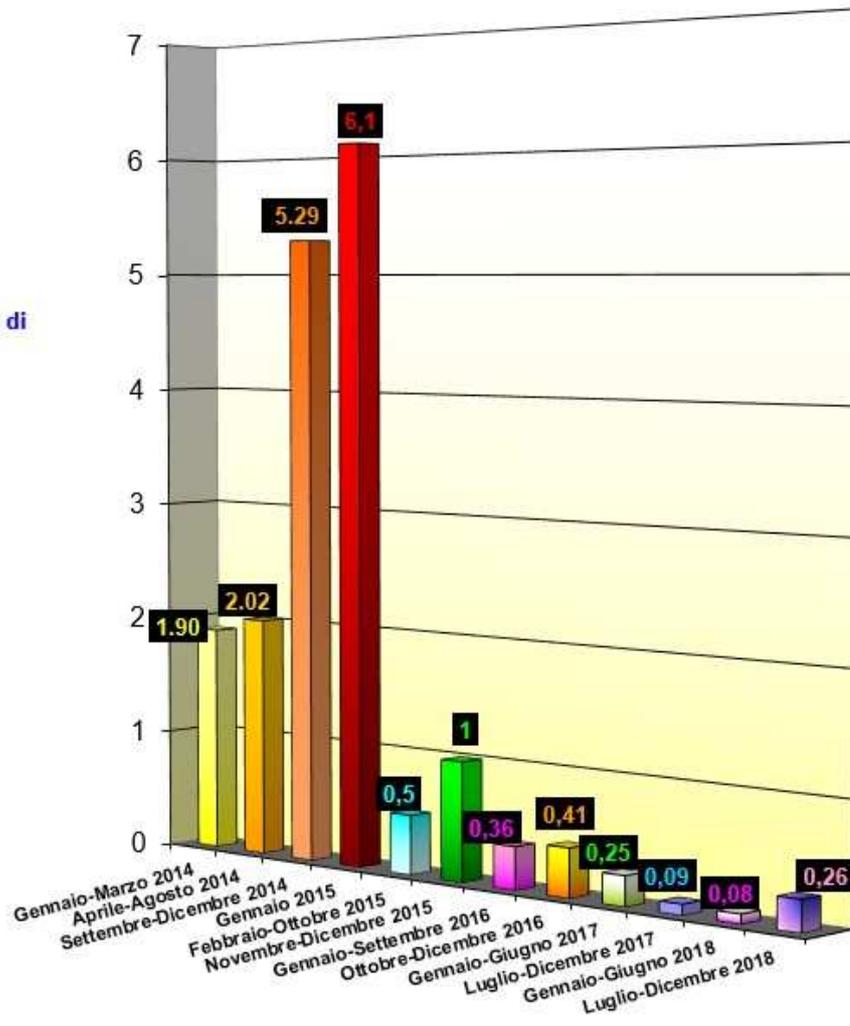


Fig. 1 TRM Andamento indicatore fra il 2017 ed il 2019

## TRM - Andamento indicatore Anni 2014 - 2015 - 2016 - 2017 - 2018

n° giornate  
superamento/1000 ore di  
funzionamento



# Relazione SUPERI - PRIMO SEMESTRE 2020:



## Conclusioni

Nel periodo Gennaio - Giugno 2020 si sono verificati complessivamente:

- 1 superamento del limite semiorario di CO
- 1 superamento del limite semiorario di COT
- 1 superamento del limite semiorario di NH<sub>3</sub>
- 2 semiore con temperatura in camera di combustione minore di 850°C

Per quanto riguarda il superamento dei limiti, gli eventi di cui sopra sono occorsi sulla sola Linea 1 ed hanno interessato **1 giornata** di funzionamento. Nello specifico, si è trattato di un evento avvenuto nel mese di Gennaio (*giornata del 02/01/2020 Linea 1, supero di CO, COT e NH<sub>3</sub>*). La condizione di bassa temperatura è avvenuta sulla Linea 1 durante l'evento occorso a Maggio (*18/05/2020 Linea 1, semiore di bassa temperatura in camera di combustione*).

**Nessuno dei superamenti, per quanto riguarda il rispetto dei limiti, e degli eventi in bassa temperatura in camera di combustione che si sono verificati costituisce violazione dell'autorizzazione in ragione del fatto che il gestore ha spento l'impianto, nei tempi consentiti.**

Le cause relative sia ai superamenti dei limiti che agli eventi di bassa temperatura sono state imputate da TRM ad arresti tecnicamente inevitabili. In particolare, in un caso è stato dovuto ad una parziale ostruzione dei banchi convettivi. Tale evento, a giudizio degli scriventi, poteva essere probabilmente evitato attraverso l'effettuazione di una manutenzione preventiva. Per il secondo evento, la causa è stata determinata da un guasto al quadro elettrico asservito alla ventola di raffreddamento.

Riferendoci unicamente ai superamenti dei limiti semiorari, tali eventi hanno interessato, complessivamente, **1 giornata** di funzionamento, su un totale di 12185 ore di normal funzionamento (NF; somma delle tre linee). Pertanto, il valore assunto dal consueto indicatore di prestazione emissiva dell'impianto risulta essere pari a **0,08 giornate di superamento/1.000 ore di normal funzionamento complessive** (NF) (considerando l'insieme delle tre linee d'incenerimento).

Per quanto riguarda il parametro Mercurio, nel primo semestre dell'anno si sono verificati ancora valori anomali a camino e la cui analisi sarà oggetto di una dettagliata relazione, alla quale si rimanda, in corso di redazione (cfr. Premessa).

Come già in passato, non sono state considerate nel calcolo dell'indicatore, le giornate in cui si sono verificati valori anomali di mercurio e quelle in cui si sono registrati esclusivamente valori semiorari di CO superiori ai 100 mg/Nm<sup>3</sup>, ma per i quali l'analisi statistica delle medie sui dieci minuti non abbia confermato di essere in presenza di un effettivo superamento.

## Relazione CONSUNTIVO ANNO 2019 - CONTATORI:

### **Parametri emissivi HCL, NOX, SO2, COT, PLV, HF e NH3**

Le tabelle riportano la situazione visualizzata dallo SME al primo Gennaio 2020 relativa ai valori consuntivi registrati al **31 Dicembre 2019**, dove il limite semiorario di ogni singolo parametro emissivo **si intende rispettato se il numero di superi relativo al limite della colonna A è pari a zero** (cfr. N. Superi Limite Colonna A) oppure, in caso di non totale rispetto di tale limite, se la percentuale di superi del limite della colonna B, su base annua, è **inferiore al 3%** (cfr. colonna % Superi Limite Colonna B), secondo quanto definito dalla **prescrizione 2.5.9 lett a) comma ii** dell'AIA vigente.

#### Dati Rispetto Limiti al 31/12/2019 - LINEA 1

(Fonte SME TRM)

Parametro	N. Medie Giorno Non Valide	* N. Superi Limite Colonna A	N. Superi Limite Colonna B	% Superi Limite Colonna B
HCl - Acido Cloridrico	0	0	50	0,32
NOx - Ossidi di Azoto	0	2	38	0,24
SO2 - Ossidi di Zolfo	0	0	0	0,00
COT - Carb. Org. Totale	0	1	1	0,01
PLV - Polveri	0	0	3	0,02
HF - Acido Fluoridrico	0	0	0	0,00
NH3 - Ammoniaca	0	2	27	0,17

#### **ARPA Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest - Torino - Struttura Semplice Vigilanza

Via Pio VII n° 9 - 10135 Torino - Tel. 01119680361 – dip.torino@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 5 di 30

# CONTATORE CO Media Giornaliera 2019:

## Limite giornaliero di CO:

La valutazione dei superamenti della media giornaliera di CO deve essere effettuata su base annua. **La prescrizione 2.5.9 lettera b) comma i** definisce che il limite giornaliero si intende rispettato se "almeno il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore limite di emissione di cui alla Tabella 7 colonna A".

I dati, così come visualizzati dallo SME al primo Gennaio 2020 relativamente alla situazione consuntiva **al 31 Dicembre 2019**, vengono riportati nelle seguenti tabelle:

### CO - Dati Rispetto Limiti D.Lgs. 152/2006 al 31/12/2019 (fonte SME TRM)

#### LINEA 1

Parametro	N. Medie Giorno Non Valide	N. Superi Limite Giorno	% Superi Giorno	Limite % Superi Giorno
CO - Ossido di Carbonio	0	0	0.00	3,00

#### LINEA 2

Parametro	N. Medie Giorno Non Valide	N. Superi Limite Giorno	% Superi Giorno	Limite % Superi Giorno
CO - Ossido di Carbonio	0	0	0.00	3,00

#### LINEA 3

Parametro	N. Medie Giorno Non Valide	N. Superi Limite Giorno	% Superi Giorno	Limite % Superi Giorno
CO - Ossido di Carbonio	0	0	0.00	3,00

**Dalla disamina delle tabelle si evince il pieno rispetto del limite giornaliero su base annua del monossido di carbonio relativamente a tutte e tre le linee di incenerimento.**

#### ARPA Piemonte

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017  
Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest - Torino - Struttura Semplice Vigilanza  
Via Pio VII n° 9 - 10135 Torino - Tel. 01119680361 - [dip.torino@pec.arpa.piemonte.it](mailto:dip.torino@pec.arpa.piemonte.it)  
Pagina 7 di 30

Riepilogo Superi secondo D.Lgs. 152/2006 al 31/12/2019 -  
(Fonte SME TRM)

CONTA

LINEA 1

N. di semiore con superamento Limiti	4
N. massimo di semiore con superi ammessi	120

LINEA 2

N. di semiore con superamento Limiti	0
N. massimo di semiore con superi ammessi	120



LINEA 3

N. di semiore con superamento Limiti	4
N. massimo di semiore con superi ammessi	120

Da  
qu  
sei  
pre

Dall'analisi dei valori si riscontra che, per tutte e tre le linee, il numero delle semiore nelle quali si sono verificati dei superamenti si mantiene al di sotto delle 60 ore ammesse (120 semiore) per ciascuna linea di incenerimento, in accordo con quanto previsto dalla prescrizione n. 2.5.19 dell'AIA vigente.

## Andamento VALORI ANOMALI di Hg 2015-2019:

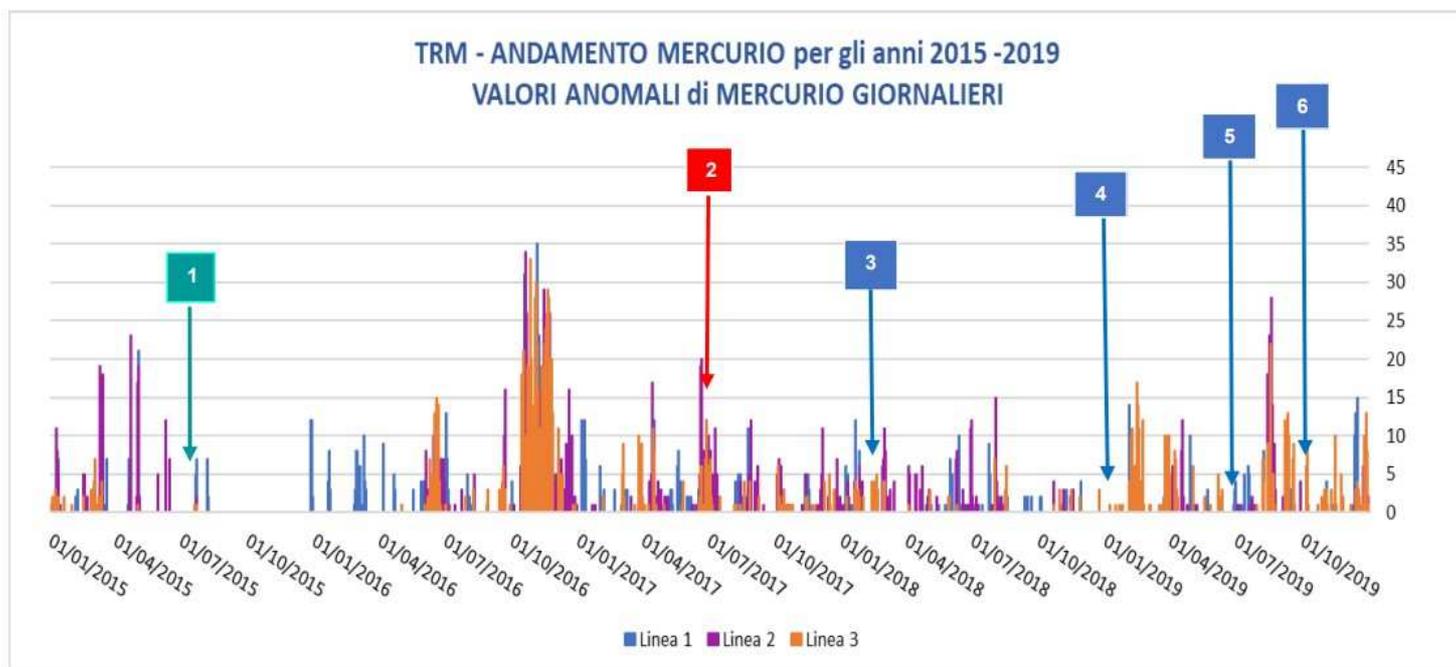


Figura 5 Frequenza giornaliera di accadimento dei valori anomali di Hg tra il 2015 e il 2019

### LEGENDA:

1. Luglio 2015: Superato sistema a scansione sugli analizzatori a camino
2. Luglio 2017: Completamento dell'installazione degli analizzatori di processo per tutte e tre le linee
3. Marzo 2018: Installato sistema di integrazione del carbone attivo solo sull Linea 3
4. Gennaio-Giugno 2019: Installato sistema di integrazione del carbone attivo in configurazione provvisoria (sistema a scansione) sulle tre linee
5. Giugno-Settembre 2019: Disattivazione del sistema di integrazione del c.a.
6. Ottobre 2019: Installato sistema di integrazione del carbone attivo in configurazione definitiva su tutte le linee

## Andamento CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUA di Hg 2015-2019:

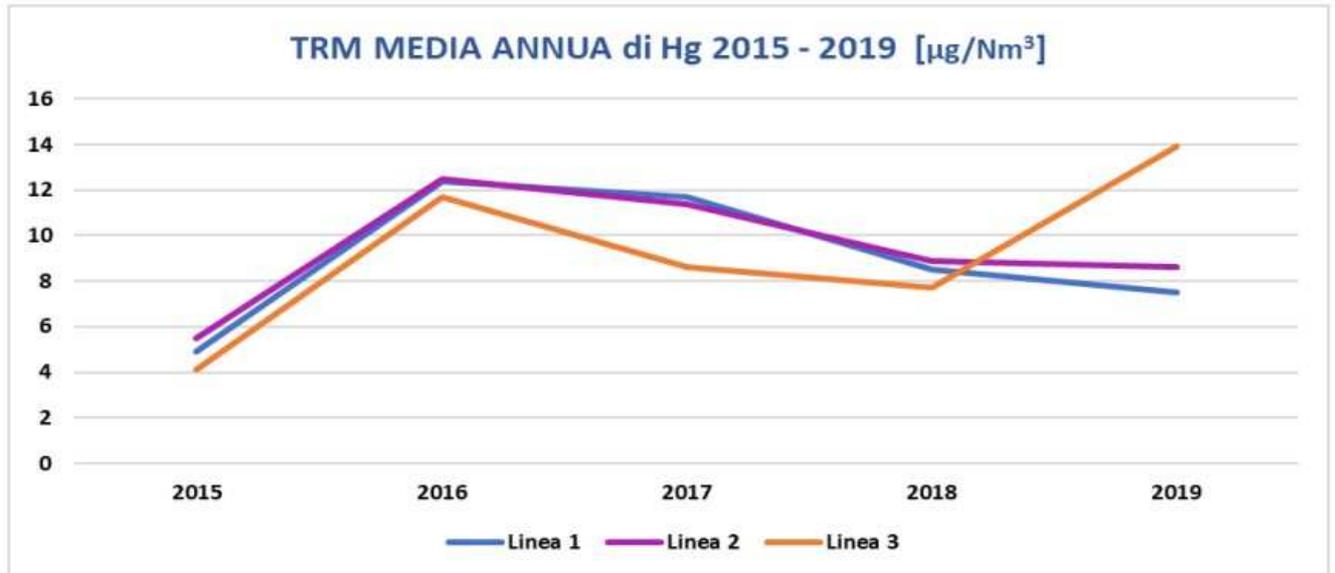


Figura 6 Valori di concentrazione media annua di Hg tra il 2015 e il 2019

### ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest - Torino - Struttura Semplice Vigilanza

Via Pio VII n° 9 - 10135 Torino - Tel. 01119680361 – dip.torino@pec.arpa.piemonte.it

Pagina 16 di 30

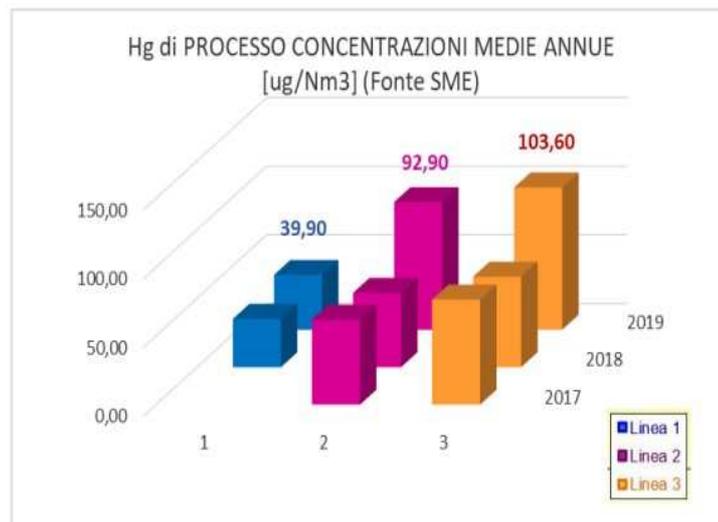
## Andamento Hg di PROCESSO 2017-2019:

I dati del mercurio di processo disponibili nell'ultimo triennio sono stati aggregati e confrontati come di seguito riportato:

- CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUE del mercurio di processo per linea nell'arco degli ultimi tre anni di esercizio dell'inceneritore (Tab. 5 e relativo grafico)

	L1	L2	L3
<b>2017*</b>	n.d.	61,90	76,50
<b>2018</b>	35,20	54,10	65,90
<b>2019</b>	39,90	92,90	103,60

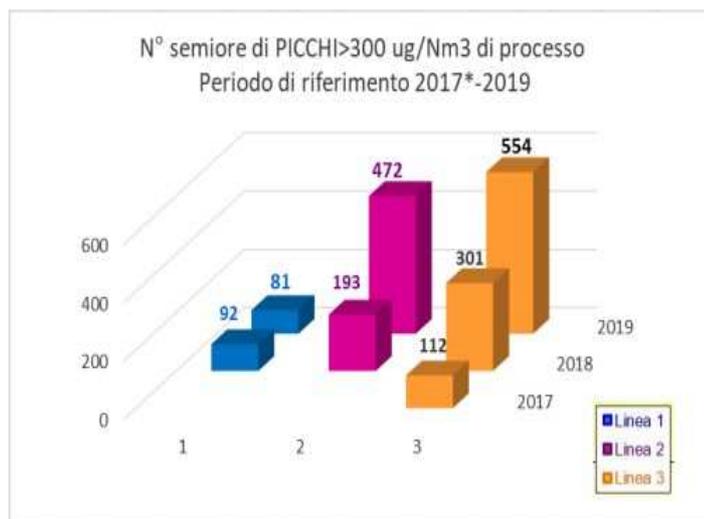
Tabella 5 Concentrazioni medie annue Hg di processo [ug/Nm3]



- NUMERO PICCHI, cioè il numero di valori di concentrazione semiorarie superiori a 300 ug/Nm<sup>3</sup> (Tab. 6 e relativo grafico) e superiori a 400 ug/Nm<sup>3</sup> (Tab. 7 e relativo grafico) nei fumi in ingresso all'impianto di abbattimento:

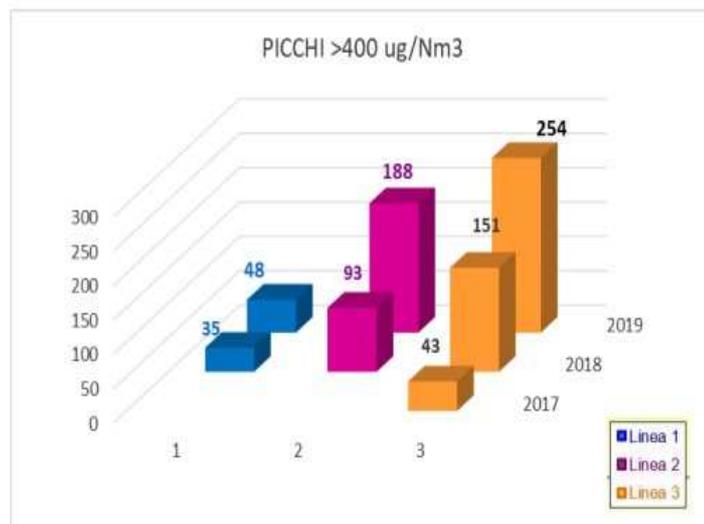
	L1	L2	L3
2017*	*	*	112
2018	92	193	301
2019	81	472	554

Tabella 6 Picchi semiorari  
Hg di processo > 300 ug/Nm<sup>3</sup>



	L1	L2	L3
2017*	*	*	43
2018	35	93	151
2019	48	188	254

Tabella 7 Picchi semiorari  
Hg di processo > 400 ug/Nm<sup>3</sup>

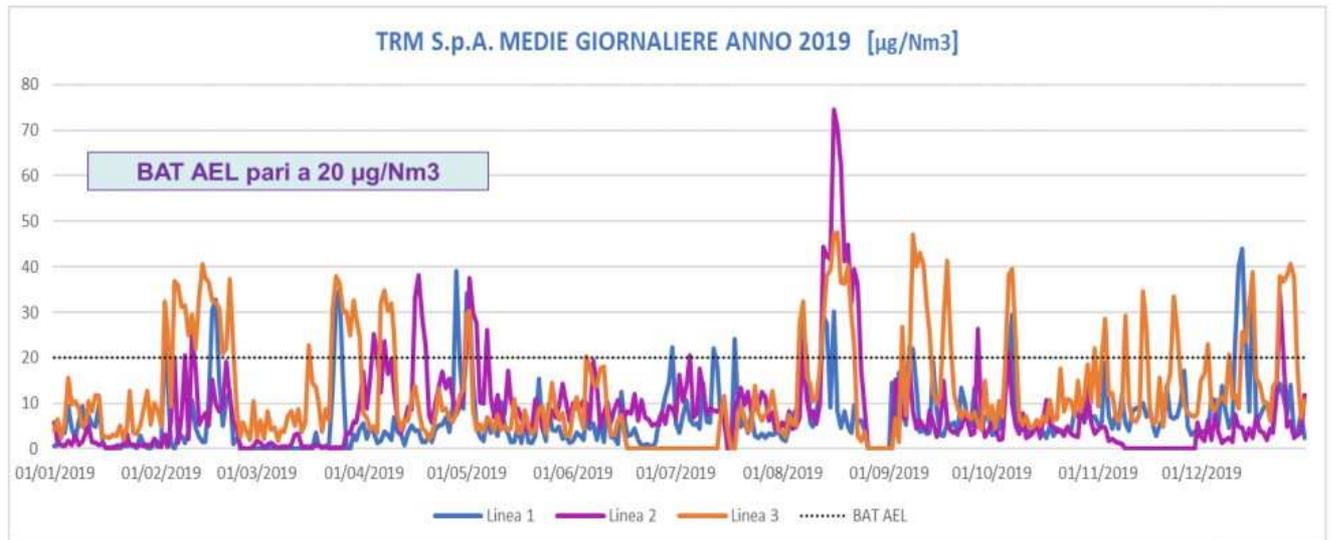


## CONFRONTO CON BAT AEL – NOVEMBRE 2023:

Le BAT Conclusions contengono anche i **BAT-AEL**, cioè i livelli di emissione associati alle migliori tecnologie disponibili, che sono riassunti, per quanto riguarda il mercurio, nella tabella che segue (Tab.17):

BAT – AEL (Impianti nuovi ed esistenti)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Note
MEDIA GIORNALIERA o del PERIODO DI CAMPIONAMENTO	5 - 20	20: valore raggiungibile con sorbenti a secco
MEDIA DI CAMPIONAMENTO PERIODO A LUNGO TERMINE (2-4 settimane)	1 - 10	Applicabile per impianti con un comprovato tenore di mercurio contenuto e stabile
MEDIA SEMIORARIA	15 – 40 impianti esistenti 15 - 35 impianti nuovi	Valori solo indicativi

Tabella 17 BAT-AEL Limiti emissivi di mercurio in atmosfera



**Figura 7 Andamento delle medie giornaliere di mercurio a camino in relazione alla soglia dei BAT AEL**

**Come si può desumere dal grafico, per tutte e tre le linee si sono rilevati valori giornalieri al di sopra della soglia di  $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ; si sottolinea, inoltre, che tali valori si sono verificati anche nell'ultimo trimestre del 2019, in condizione di piena operatività del sistema di abbattimento del mercurio in configurazione definitiva.**

Si precisa, comunque, che i valori sopra riportati non tengono conto della sottrazione dell'intervallo di confidenza, la cui entità potrà essere misurata mediante l'applicazione della norma UNI EN 14884.