

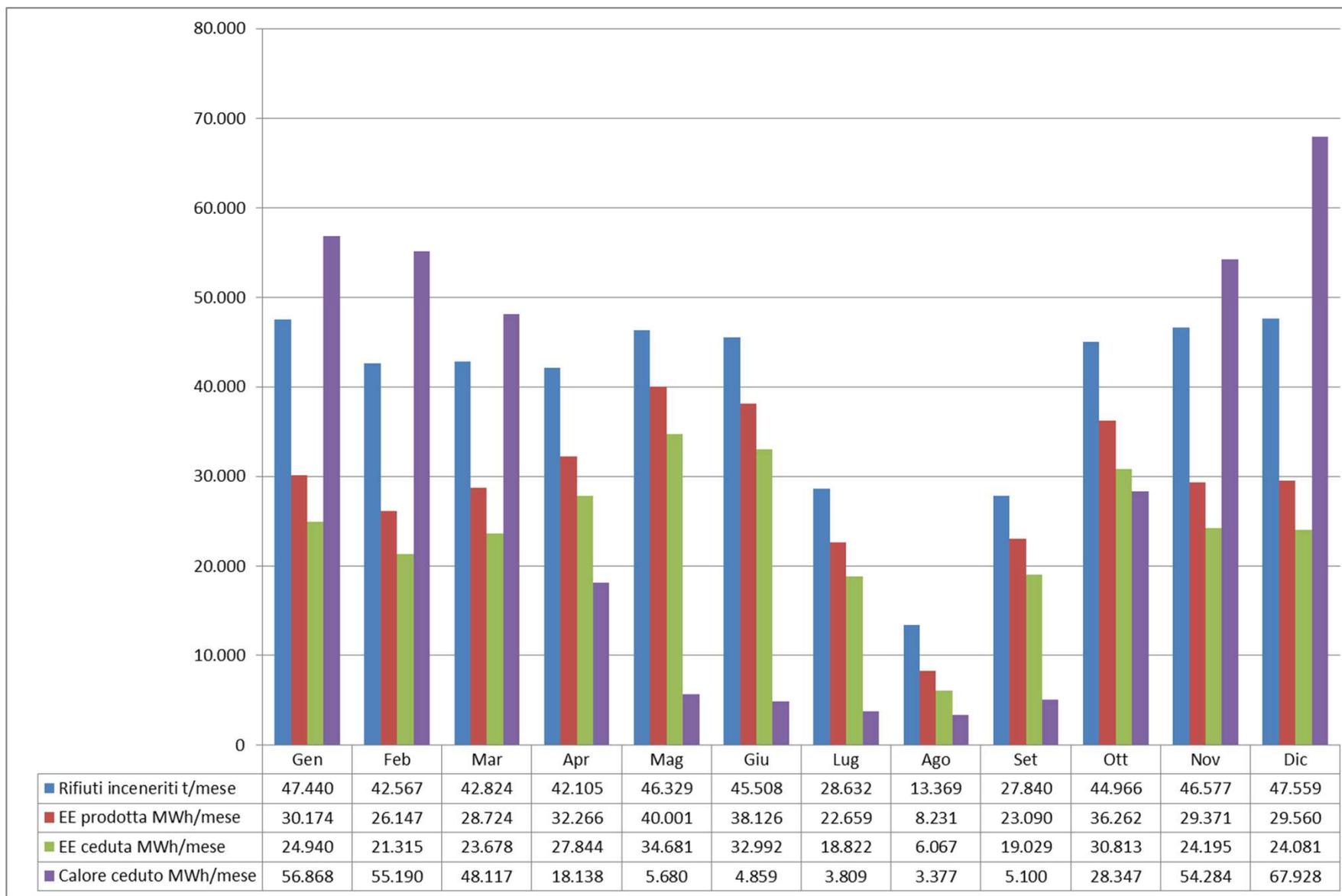
**A2A Ambiente S.p.a.**

**Impianto di  
termovalorizzazione  
rifiuti Silla2**

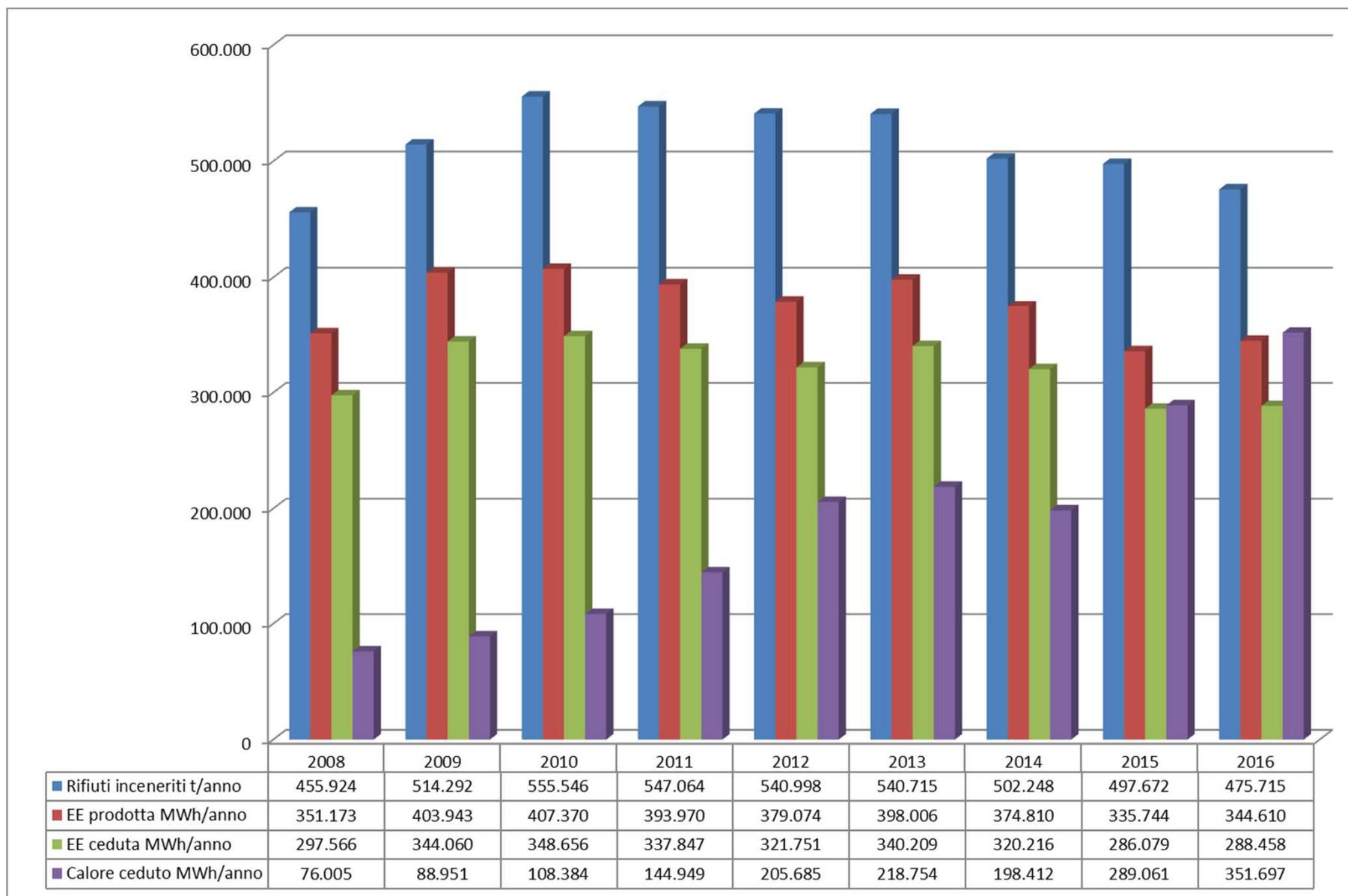
**Incontro con Comitato  
Tecnico Scientifico**

Milano, 13 giugno 2017

# Silla2 - La Produzione Anno 2016



# Silla2 - La Produzione - Dati storici



# Silla2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA – Prestazioni dell'impianto confrontate con i limiti di legge



Parametro	Unità di misura	Direttiva 2000/76/C E e DLgs 133/2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Biossido di zolfo	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>50</b>	0,23	0,16	0,24	0,65	0,25	0,26	<b>0,28</b>
Ossidi di azoto	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>80</b>	39,3	39,0	39,2	39,1	38,2	39,1	<b>37,3</b>
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10</b>	0,04	0,10	0,28	0,16	0,10	0,07	<b>0,09</b>
Monossido di carbonio	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>50</b>	6,5	5,9	6,8	5,9	5,6	6,5	<b>5,7</b>
Acido cloridrico	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10</b>	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,3	<b>2,4</b>
Ammoniaca	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10</b>	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	<b>0,8</b>
Carbonio Organico Totale	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>10</b>	0,44	0,41	0,34	0,39	0,29	0,33	<b>0,45</b>
Diossine e furani	ng/Nm <sup>3</sup> FTE	<b>0,1</b>	0,0009	0,0008	0,0017	0,0004	0,0003	0,0010	<b>0,0004</b>

## Silla2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA – Flussi di massa

Parametro	Unità di misura	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Biossido di zolfo</b>	kg/anno	741	503	763	2.125	783	815	<b>878</b>
<b>Ossidi di azoto</b>	kg/anno	127.575	123.561	124.293	128.370	119.703	124.723	<b>122.780</b>
<b>Polveri</b>	kg/anno	116	308	878	518	315	207	<b>288</b>
<b>Monossido di carbonio</b>	kg/anno	21.267	18.822	21.517	19.434	17.632	20.710	<b>19.447</b>
<b>Acido cloridrico</b>	kg/anno	6.994	6.916	7.382	7.103	7.035	7.275	<b>7.935</b>
<b>Ammoniaca</b>	kg/anno	2.283	2.406	2.281	2.683	2.573	2.881	<b>2.429</b>
<b>Carbonio Organico Totale</b>	kg/anno	1.433	1.317	1.088	1.288	916	1.052	<b>1.165</b>
<b>Diossine e furani</b>	g/anno	0,00274	0,00235	0,00534	0,00133	0,00109	0,00317	<b>0,00118</b>

## Emissioni dall'impianto Silla2 in confronto con impianti che adottano la migliore tecnologia disponibile (BAT)

Parametro	Unità di misura	Impianti BAT (IPPC 2006)	SILLA2 (Anno 2016)
<b>SO2</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1-40</b>	<b>0,28</b>
<b>NOx (come NO2)</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>40-100</b>	<b>37,3</b>
<b>Polveri totali</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1-5</b>	<b>0,09</b>
<b>CO</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>5-30</b>	<b>5,7</b>
<b>HCl</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1-8</b>	<b>2,4</b>
<b>NH3</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt; 10</b>	<b>0,8</b>
<b>COT</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1-10</b>	<b>0,45</b>
<b>HF</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt; 1</b>	<b>0,08</b>
<b>Cd</b>	µg/Nm <sup>3</sup>	<b>5-50</b>	<b>0,5</b>
<b>Hg</b>	µg/Nm <sup>3</sup>	<b>1-20</b>	<b>1,5</b>
<b>As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb</b>	µg/Nm <sup>3</sup>	<b>5-500</b>	<b>30,8</b>
<b>PCDD/PCDF</b>	ng/Nm <sup>3</sup> FTE	<b>0,01-0,1</b>	<b>0,0004</b>

Parametri	Valori guida (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori obiettivo (mg/Nm <sup>3</sup> )	Silla 2 2016 (mg/N <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	5	3	0,8
Polveri Totali	5	3	0,09
HCl	5	3	2,4
HF	1	1	0,08
COT	5	3	0,45
NO <sub>x</sub>	120	80	37,3
SO <sub>2</sub>	25	15	0,28

**L'impianto Silla 2 è già in grado di conseguire i Valori Guida e Obiettivo di cui alla delibera Regionale D.G.R. 15/2/2012 n. IX/3019**

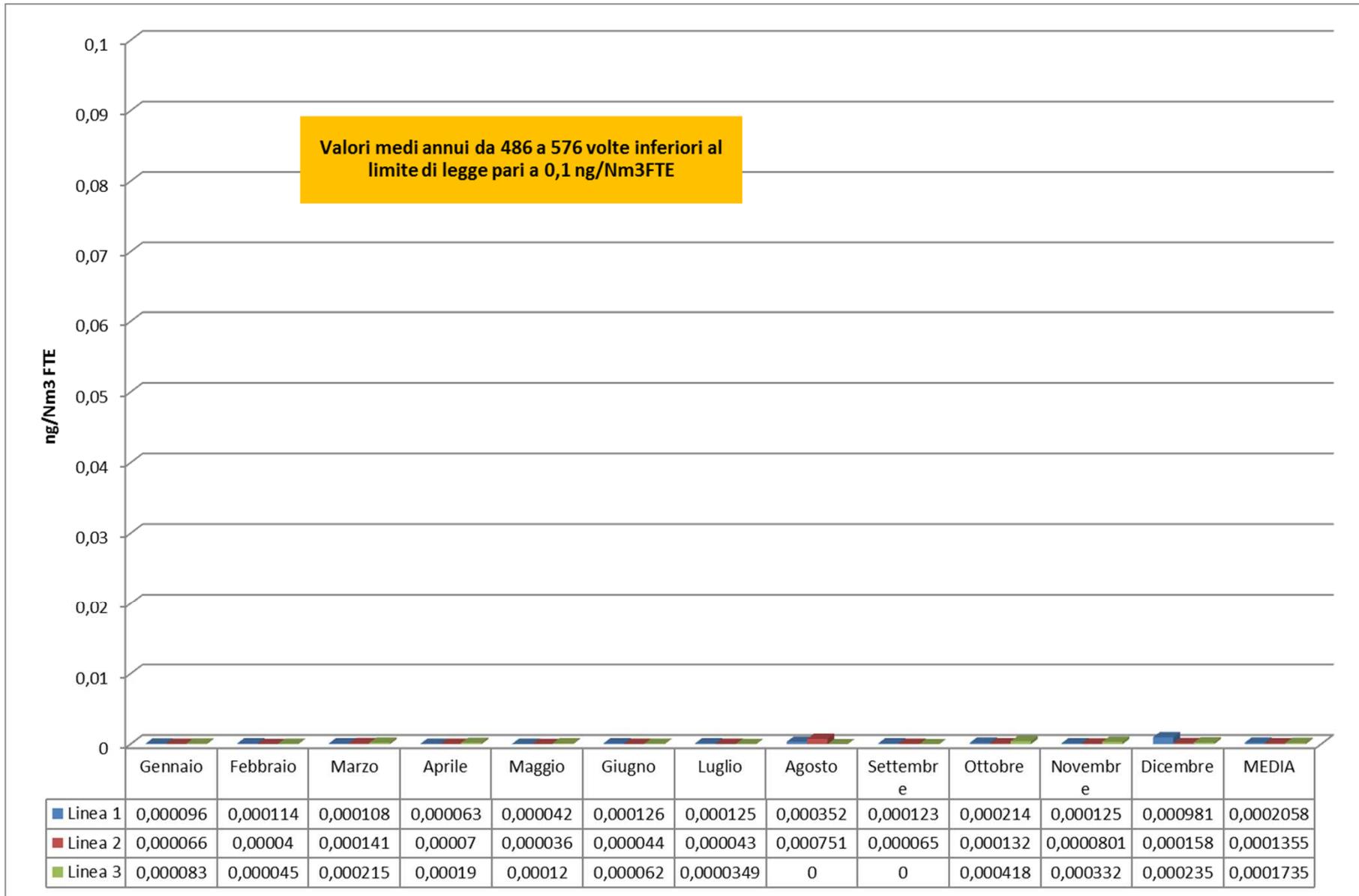
**Nota:**

**I VALORI GUIDA SONO IN VIGORE DAL 20/2/2012  
I VALORI OBIETTIVO SARANNO IN VIGORE DAL 1/1/2018**

*"Per VALORE GUIDA si intende un valore il cui raggiungimento non è vincolante ai fini del rispetto dei limiti emissivi imposti all'impianto ma che costituisce un riferimento cui il gestore dovrebbe tendere, quale indicatore di buon funzionamento del proprio impianto e di corretta applicazione delle migliori tecniche disponibili."*

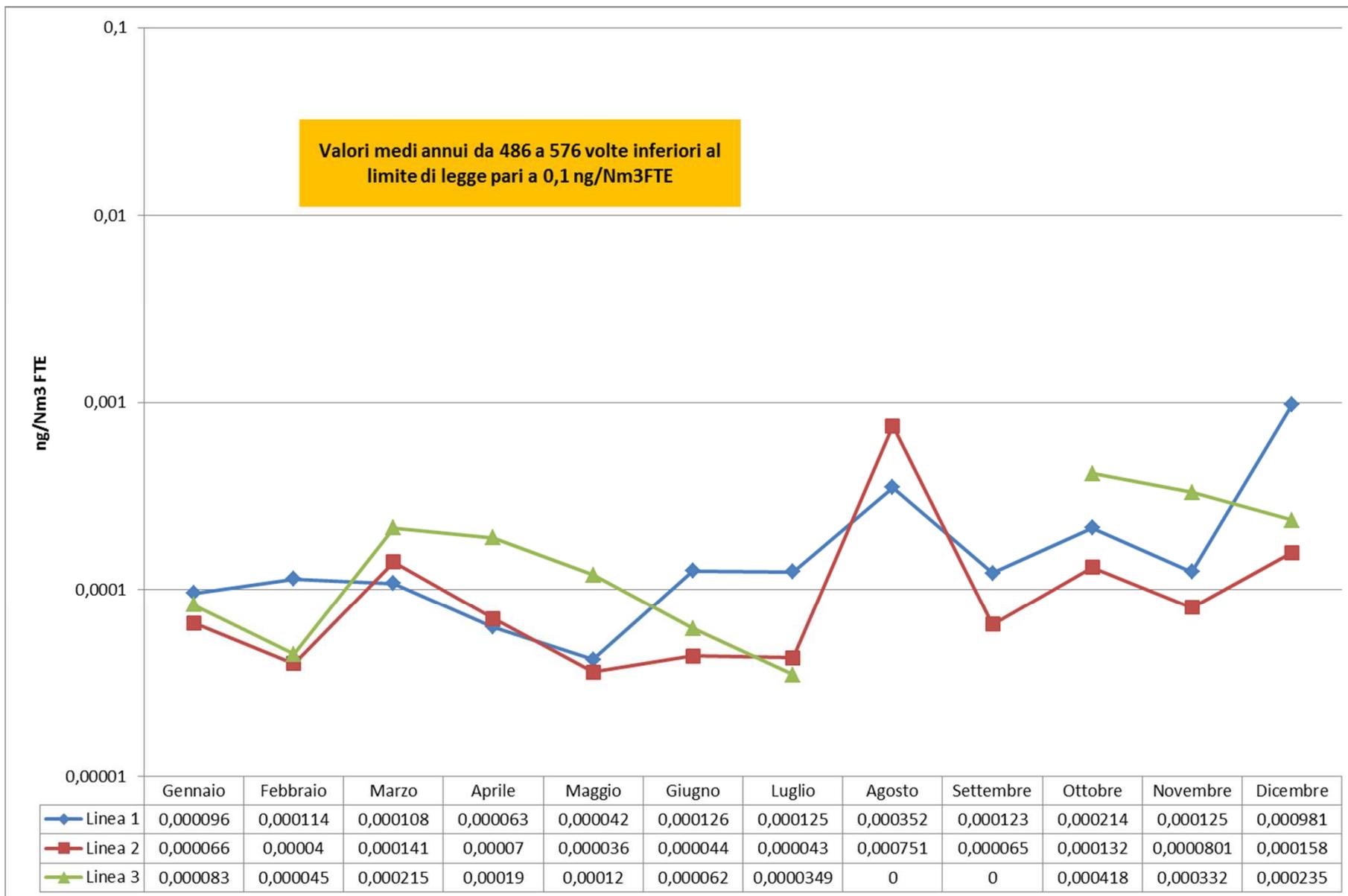
*"Per VALORE OBIETTIVO si intende un valore che non debba essere considerato come vincolante ma che, in virtù dell'immissione sul mercato di tecniche emergenti (così come definite dalla direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento), costituisca una soglia limite a cui i gestori dovranno fare riferimento a partire dal 01.01.2018."*

# Silla2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA – Campionamento automatico delle diossine Anno 2016



# Silla2 - EMISSIONI IN ATMOSFERA – Campionamento automatico delle diossine – Anno 2016

Asse delle ordinate espressa su base logaritmica



## Silla 2: impianto strategico per il teleriscaldamento



Calore recuperato GWh

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	a regime
89	108	145	206	219	198 <sup>1</sup>	289	352	> 500

**Il recupero di calore per il teleriscaldamento della città dal termovalorizzatore Silla 2 è in costante aumento.**

**A regime più di un terzo del calore distribuito dal sistema di teleriscaldamento di Milano sarà prodotto da questo impianto.**

1) l'anno 2014 è stato caratterizzato da un andamento climatico anomalo con una stagione invernale molto più calda della media.

## Calcolo delle emissioni evitate e del risparmio energetico

A2A ha messo a punto una metodologia che consente di calcolare il risparmio delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e il risparmio energetico in termini di energia primaria (tep) dagli impianti e dai processi del Gruppo A2A.

Per quanto riguarda i termovalorizzatori, la metodologia confronta le emissioni ed il risparmio energetico generate dall'impianto rispetto allo scenario di riferimento che prevede lo smaltimento in discarica dei rifiuti e la produzione separata di energia elettrica e termica da fonti tradizionali.

La procedura di calcolo viene annualmente aggiornata per tenere conto delle variazioni del contesto di riferimento e della variazione dei fattori di emissione pubblicati da Terna o da ISPRA.

Parametro	Unità di misura	Anno 2016
<b>Emissioni evitate in tonnellate di anidride carbonica</b>	t CO <sub>2</sub> /anno	<b>305.000</b>
<b>Risparmio energetico in tonnellate equivalenti di petrolio (tep)</b>	tep/anno	<b>86.876</b>

# Trasparenza dei dati e disponibilità delle informazioni

Attraverso:

- ✓ il sito internet con i valori delle emissioni in atmosfera  
<http://www.a2a.eu/gruppo/cms/a2a/it/sostenibilita/emissioni>
- ✓ il display all'esterno dell'impianto
- ✓ migliaia di visitatori durante l'anno
- ✓ progetti con le scuole e con le aziende
- ✓ delegazioni di visitatori stranieri

**La trasparenza dei dati e la disponibilità delle informazioni fanno parte della politica ambientale di A2A**

**Il Sistema di Gestione integrato Ambiente Salute e Sicurezza che A2A Ambiente S.p.A. ha sviluppato e applica nel sito Silla2 è conforme ai requisiti dei regolamenti EMAS e della norma internazionale ISO 14001.**

A2A Ambiente aderisce volontariamente a Sistemi di Gestione per la Qualità, l'Ambiente e la Sicurezza, ed ha ottenuto i seguenti riconoscimenti:

Certificato n. 6113/2 (ICIM) UNI EN ISO 9001:2008 (prima emissione 9/7/1997) (emissione corrente 1/11/2016) (data scadenza 14/09/2018);

Certificato n. 0517A/1 (ICIM) UNI EN ISO 14001:2004 (prima emissione 16/10/2001) (emissione corrente 3/5/2017) (data scadenza 2/5/2020);

Certifico n. 0113L/1 (ICIM) OHSAS 18001:2007 (prima emissione 31/3/2008) (emissione corrente 1/11/2016) (data scadenza 2/5/2017), in attesa del nuovo certificato;

Certificato di registrazione EMAS del 18/11/2014 - N. Registrazione IT-000680 (data di registrazione 27/6/2007) (certificato valido fino al 8/5/2017); in attesa del nuovo certificato

*Grazie per l'attenzione*