

L'inceneritore AAMPS Livorno, le emissioni

Dell'inceneritore di Livorno, al 100% del Comune di Livorno, si parla da sempre pochissimo. Eppure è un ferro vecchio, a ridosso dell'abitato: due passi dal palazzo delle Finanze, di fronte al centro Buddista, 4 passi dalla stazione FS, dal Magazzino delle Poste, dalle ex gloriose Terme del Corallo, condomini, case singole, zona artigianale, ecc.

SISTEMI PRODUTTIVI											
Controllo inceneritori e dati emissioni - Anno 2013											
Prova	Genere	Tipologia	Idoneità autorizzata (t/24h)	Ingresso (t/24h)	Produzione (t/24h)	Micro e suoi composti (mg/Nm ³)	Cedimento altri composti (mg/Nm ³)	Altri metalli (mg/Nm ³)	Diossido (mg/Nm ³) (limite CL) (mg/Nm ³)	PCF (NO _x) (mg/Nm ³)	IPA (mg/Nm ³)
6R	ALISA S.P.A.	KU	42.000	59.071	28.066	0,002	0,00014	0,022	0,044	0,0432	0,000001
4R	COLACEM SPA - FRANTERRA DI DOGLIANO (10%)	MS	35.000	73.957	197.549	0,0760	0,00700	0,0900	0,00094* 0,00004*	0,000000* 0,000001*	0,000000*
6R	CHINE S.P.A.	RS	12.500	5.259	64.308	0,0002	0,0001	0,30	0,0045	0,000045	0,000000
LI	AAMPS - AGENZIA AMBIENTALE CI PUBBLICO SERVIZIO SPA UNIPERSONALE	KU	72.000(1)	70.850	0,0170	0,00007	0,00013	0,0115	0,007	0,00410	<0,0001
GR	SCARLINO ENERDIA S.R.L. - Linea 1	CCS	100.000	20.072	502.256(7E1 (7))	0,0003	0,00000	0,0200	0,273(4)	0,072467	0,000010
GR	SCARLINO ENERDIA S.R.L. - Linea 2										
PI	GEOPOR SPA - Linea 1	KURS	65.000	44.925	26.997	0,0004	0,00010	0,02(5)	0,029	0,009	0,000000
PI	GEOPOR SPA - Linea 2										
PO	GI.T.A. GESTIONF IMPIANTI DEPURAZIONE ALQUE SPA	RS	8.760	6.501	18.640	0,0146	0,0007	0,0127	0,00375	0,00016	0,000000
PT	LADURNES IMPIANTI S.R.L. emissione 1				21.708	0,0070	0,00010	0,0099	0,0190	0,000000	0,0000
PT	LADURNES IMPIANTI S.R.L. emissione 2(2)	RUCES	50.250	49.752	11.782	-	-	-	0,00940	0,000160	0,0000
PI	LADURNES IMPIANTI S.R.L. emissione 3				20.250	0,0075	0,00010	0,0257	0,00255	0,000045	0,0000
SI	SIENAMBIENTE S.P.A. - Linea 1 (2E)	KURS	10.000	5.7325	60.566	n.d.	0,00223	0,0413	0,0013	0,0001300	0,0000700
SI	SIENAMBIENTE S.P.A. - Linea 3										

* Campionate due bocchette

Gestore	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito (t/a)	Portata fumi Nm ³ (h)	Polveri mg/Nm ³	Mercurio e suoi composti mg/Nm ³	Cadmio + tallio e suoi composti mg/Nm ³	Altri metalli mg/Nm ³	Diossine ng/Nm ³ (limiti 0,1 ng/Nm ³)	PCB (DL) ng/Nm ³	IPA mg/Nm ³
A.I.S.A. S.P.A.	RU	42.000	39.071	30.066	0,1	0,002	0,00014	0,022	0,0061	0,0002	0,000001
COLACEM SPA - CEMENTERIA DI BEGLIANO (O ₂ 10%)	CSS	35.000	23.367	192.949	4,3	0,0080	0,00200	0,0300	0,00094* 0,00084*	0,00026* 0,00021*	0,00030* 0,00028*
CHIMET - S.P.A.	RS	12.500	6.099	64.303	0,1	0,0002	0,0001	0,20	0,0045	0,00045	0,0000030
A.A.M.P.S. - AZIENDA AMBIENTALE DI PUBBLICO SERVIZIO SPA UNIPERSONALE	RU	79.800 (1)	78.850	60.197	0,63	0,00007	0,00013	0,0115	0,007	0,00410	<0,0001

Da questa ricognizione Arpat del 2013 si apprende che l'inceneritore AAMPS di Livorno (zona Picchianti) ha incenerito 78.850 tonnellate di rifiuti urbani, ha avuto un'emissione di fumi di 60.197 normalmetri cubi l'ora, ha emesso polveri per 332,21 kg l'anno

mercurio per 36,91 grammi l'anno

cadmio + tallio per 68,552 grammi l'anno

altri metalli per 6,064 kg l'anno

diossine per 3,69 milligrammi l'anno

pcb (policlorobifenili) per 2,16 milligrammi l'anno

IPA (idrocarburi policiclici aromatici) per 52,73 grammi l'anno

A.A.M.P.S. EMISSIONI – Anno 2013

Spiegazioni sul calcolo a cura di MD

Potenzialità autorizzata (t/a)	Inceneritore t/a	Portata fumi Nm ³ (h)	Polveri mg/Nm ³	Mercurio e suoi composti mg/Nm ³
79.800	78.850	60.197	0,63	0,00007

Cadmio+tallio e suoi composti mg/Nm ³	Altri metalli mg/Nm ³	Diossine ng/Nm ³ (limiti 0,1 ng/Nm ³)	PCB (DL) ng/Nm ³	IPA mg/Nm ³
0,00013	0,0115	0,007	0,00410	<0,0001

Polveri all'ora: $0,63 \text{ mg/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 37.924,11 \text{ mg/h} = 0,03792411 \text{ kg/h}$

Polveri all'anno: $0,03792411 \text{ kg/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = 332,2152036 \text{ kg/a}$

Mercurio e suoi composti all'ora: $0,00007 \text{ mg/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 4,21379 \text{ mg/h} = 0,00421379 \text{ gr/h}$

Mercurio e suoi composti all'anno: $0,00421379 \text{ gr/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = \mathbf{36,9128004 \text{ gr/a}}$

Cadmio+tallio e suoi composti all'ora: $0,00013 \text{ mg/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 7,82561 \text{ mg/h} = 0,00782561 \text{ gr/h}$

Cadmio+tallio e suoi composti all'anno: $0,00782561 \text{ gr/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = \mathbf{68,5523436 \text{ gr/a}}$

Altri metalli all'ora: $0,0115 \text{ mg/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 692,2655 \text{ mg/h} = 0,6922655 \text{ gr/h}$

Altri metalli all'anno: $0,6922655 \text{ gr/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = \mathbf{6,064 \text{ kg/a}}$

Diossine all'ora: $0,007 \text{ ng/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 421,379 \text{ ng/h} =$

Diossine all'anno: $421,379 \text{ ng/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = 3.691.289,04 \text{ ng/a} = \mathbf{3,69128904 \text{ mg/a}}$
[1 nano è un millesimo del micro e un milionesimo del milli]

PCB (DL) all'ora: $0,00410 \text{ ng/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 246,8077 \text{ ng/h}$

PCB (DL) all'anno: $246,8077 \text{ ng/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = 2.162.035,452 \text{ ng/a} = \mathbf{2,162035452 \text{ mg/a}}$

IPA all'ora: $0,0001 \text{ mg/Nm}^3 \times 60.197 \text{ Nm}^3(\text{h}) = 6,0197 \text{ mg/h}$

IPA all'anno: $6,0197 \text{ mg} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ giorni} = 52.732,572 \text{ mg} = \mathbf{52,732572 \text{ gr/a}}$

Nota 1. I conti presuppongono che per "Portata fumi" si intenda la portata media oraria nell'anno.

Nota 2. I dati forniti indicano che i valori misurati dell'IPA sono minori (simbolo "<") del valore indicato ($0,0001 \text{ mg/Nm}^3$). I conti effettuati si riferiscono perciò (inevitabilmente) al valore indicato.

Come si vede sotto, le emissioni in aria dell'inceneritore AAMPS risultanti dalla Dichiarazione ambientale 2014 (dati 2013, pag. 39) non corrispondono a quanto rilevato da Arpat: in particolare AAMPS non dichiara i metalli pesanti, gli IPA, i PBC e le diossine, mentre le polveri sono sei volte più numerose nella rilevazione Arpat (332 kg anziché 56,77).

Tabella 20 - Totale inquinanti emessi anno 2013

Caratteristiche delle emissioni 2013		
Inquinante	U.m.	Valore
Acido cloridrico	Kg/anno	157,81
Ossidi di azoto	Kg/anno	80.796,32
Anidride solforosa	Kg/anno	5,69
Ossidi di carbonio	Kg/anno	963,67
Anidride carbonica	Kg/anno	93.365.067,00
Ammoniaca	Kg/anno	1.817,67
Polveri	Kg/anno	56,77

Non si sa dove vadano a finire le circa 25.000 tonnellate di ceneri tossiche, se alla discarica di Vallin dell'Aquila o se a quella di Scapigliato.

La discarica di Vallin dell'Aquila ci mette del suo, nell'emissione di sostanze tossiche in aria e percolato.

➤ **Area Vallin dell'Aquila**

Le emissioni in atmosfera nel sito di Vallin dell'Aquila sono imputabili a due fattori:

- Emissioni diffuse provenienti dal corpo della discarica, ormai nulle a seguito della copertura della discarica;
- Emissioni convogliate dovute ai residui della combustione del biogas.

Gli inquinanti monitorati dal motore di cogenerazione della torcia sono i seguenti:

Tabella 26 – Emissioni biogas (Valori medi annui dalle analisi effettuate nel 2010 e 2013)

Parametro	2012 (mg/Nm ³)	2013 (mg/Nm ³)	Valori limite AIA n. 274/2007 (mg/Nm ³)
Ossidi di azoto	369,6	374,85	450
Monossido di carbonio	50,3	57,9	500
COT	0,01	0,14	150
Polveri	1,17	0,58	10
HCl	1,3	3,1	10
HF	0,55	0,25	2
H ₂ S	0,05	---	2
SO ₂		18,85	50

(Analisi non effettuate nel 2011 per fermo impianto a causa di un guasto al motore)
*Valore normalizzato a T: 273°K, P: 101 3 kpa, gas secco e tenore di Ossigeno pari a 5%

Qui i dati delle emissioni del bruciatore di biogas in discarica, tratti dalla Dichiarazione ambientale AAMPS 2014 pag. 43 , espressi in mg per normal metro cubo di fumi emessi: ma non si dichiara la quantità dei fumi

Sotto, pag. 48: il percolato è più che raddoppiato nel 2013 rispetto al 2012, ciò che fa capire una cattiva gestione dei rifiuti scaricati.

La discarica negli ultimi anni ha prodotto i seguenti rifiuti.

Tabella 33 – Produzione di rifiuti dalla discarica (t)

CER		2011	2012	2013
Non pericolosi				
160117	RIF.SOLIDI PRODOTTI DA ATTIVITA' DI MANUTENZIONE			1,70
190703	PERCOLATO DISCARICA DIVERSO DA 190702		9.696,580	23.750,40
Pericolosi				
130208*	ALTRI OLI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIF	0,810		0,72

A cura di Medicina democratica, maggio 2015