



L'evoluzione delle attività di controllo sugli inceneritori in Toscana

Giovanni Barca, Sandro Garro, Andrea Poggi, Claudio Bondi
ARPAT - Agenzia regionale protezione ambientale della Toscana

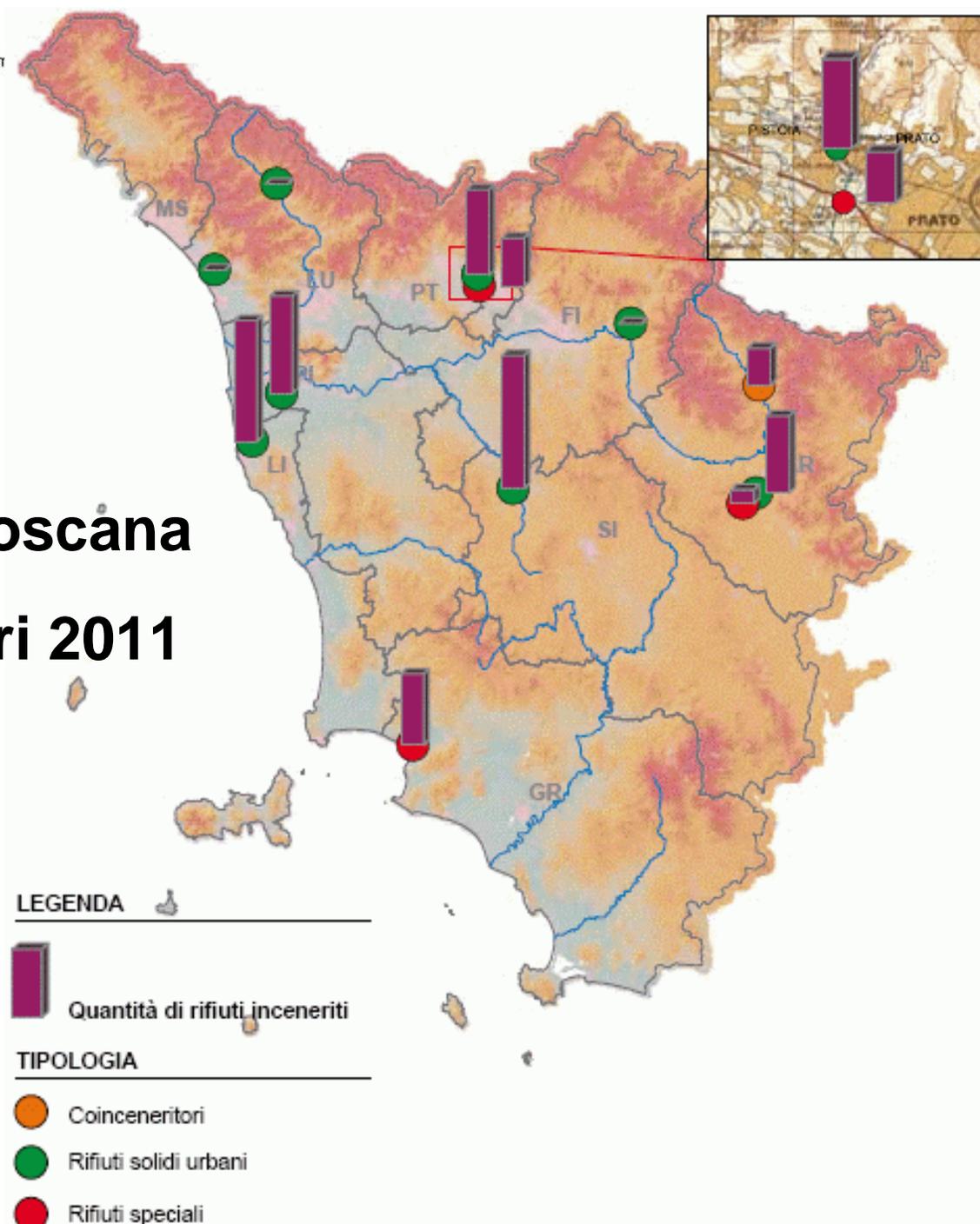


ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione an-
della Toscana

Regione Toscana



Regione Toscana Inceneritori 2011





Gli impianti di incenerimento dei rifiuti possono presentare criticità a livello ambientale, soprattutto per l'emissione di PCDD/PCDF, e sono disciplinati dalla Dir. 2010/75/UE (inceneritori, grandi impianti di combustione, emissioni di solventi, produzione biossido di titanio) che prevede limiti particolarmente restrittivi, se rapportati, ad esempio, a quelli di una nuova centrale a biomasse tra 50 e 100 MW.

Limiti imposti			
Medie giornaliere	Centrali a biomasse	Inceneritori	Rapporto centrali a biomasse/inceneritori
	Rif. 6% - O ₂	Rif. 11% - O ₂	(stesso rif. O ₂)
SO ₂	200	50	2,7
NO _x	300	200	1,0
polveri	30	10	2,0

- per le centrali a biomasse la Direttiva non prevede limiti per i microinquinanti
- per le acciaierie il BREF prevede limiti per PCDD/PDDF pari a 5 volte quelli degli inceneritori, con portate anche centinaia di volte maggiori



In Toscana

Oltre agli obblighi derivanti dall'applicazione della norma statale, la **Regione Toscana**, con DGRT 272/2008 [delibera eccezionale ma accettata da tutti], ha previsto, a partire dal rinnovo delle autorizzazioni, ulteriori prescrizioni (sulla gestione più che sui limiti), non ancora recepite nell'ordinamento nazionale:

- misura in continuo del mercurio
- campionamento in continuo di PCDD/PCDF
- verifica delle ricadute sulle matrici ambientali
- soglie di attenzione (più basse del limite) su alcuni parametri, per attivare provvedimenti correttivi
- prescrizioni su quantità e qualità del carbone attivo

Questa particolare attenzione è legata a due eventi avvenuti nel 2007 e 2008.



2007: ripetuti superamenti per PCDD/PCDF presso un impianto a tamburo rotante in provincia di Pistoia

I risultati di ARPAT nel maggio 2007 hanno evidenziato un superamento del limite di PCDD/PCDF di 6 volte (0,6 ng/m³).

Dopo questo episodio è stata eseguita la manutenzione dell'impianto ed è stato fatto un nuovo campionamento nel luglio 2007, con risultati pari 0,3 ng/m³.

L'impianto è stato chiuso in attesa di verificare la causa del superamento.

Il gestore ha attribuito i superamenti alla scarsa qualità del carbone usato per l'abbattimento dei fumi.



2008: ripetuti superamenti per il parametro CO non correttamente registrati, elaborati, validati dal sistema presso un impianto a letto fluido in provincia di Lucca

Questi superamenti, che si verificavano quando l'impianto operava a pieno carico, erano stati "mascherati" intervenendo sulla linea di trasmissione dati e sui criteri di elaborazione. Durante i controlli di ARPAT le attività su una delle due linee erano gestite in modo da non far avvenire superamenti nella linea controllata, per cui la circostanza non è mai emersa in fase di controllo analitico. Al cambio di gestione dell'impianto, la situazione è stata comunicata direttamente dal nuovo gestore.



Altre criticità emerse in fase di controllo ARPAT (sul complesso degli impianti)

1. procedure gestionali carenti (es. in fase di accettazione rifiuti)
2. inadeguata registrazione delle fasi di processo e dell'aggiunta del carbone (es. vecchi sistemi di gestione che non registrano i dati)

Questi aspetti relativi all'impianto sono stati affrontati, in Toscana, nella citata DGRT 272/2008



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Altre criticità emerse in fase di controllo ARPAT (sul complesso degli impianti)

3. inadeguata gestione dei sistemi monitoraggio in continuo (SME) (es. a livello di manutenzione e taratura)

La norma UNI EN 14181:2005, che definisce le modalità di gestione “in qualità” della strumentazione e la cui applicazione è prevista a partire dal rinnovo delle autorizzazioni, costituisce una soluzione a questo problema relativo alla gestione degli SME.



Ulteriori criticità emerse in fase di controllo ARPAT (sul complesso degli impianti)

4. inadeguata elaborazione, validazione e interpretazione dei dati SME

Questo aspetto è quello che si è rilevato più problematico, in assenza di norme tecniche specifiche (anche la norma UNI EN 14181:2005 non copre questa parte). Le uniche indicazioni presenti nella normativa nazionale sono infatti riferite ai grandi impianti di combustione e non sono direttamente applicabili agli impianti di incenerimento e riguardano: criteri relativi al segnale elettrico trasmesso e criteri basati sugli scarti tra valori. In alcuni casi, non adeguate impostazioni del software di elaborazione dei dati SME, insieme a carenze di integrazione con i dati di processo, hanno portato a non evidenziare situazioni di estrema criticità.



A titolo di **esempio**

Presso un impianto - per alcuni minuti - 3 diversi strumenti (CO, COT e polveri) hanno evidenziato picchi estremamente elevati che sono stati però invalidati dal software.

Infatti non aveva ben funzionato il sistema di reimmissione dei fumi a valle del filtro a maniche sul forno e il giro dei fumi aveva fatto il percorso inverso saltando i filtri.

La situazione si è ripresentata più volte prima che il gestore riuscisse a capire e a risolvere il problema.



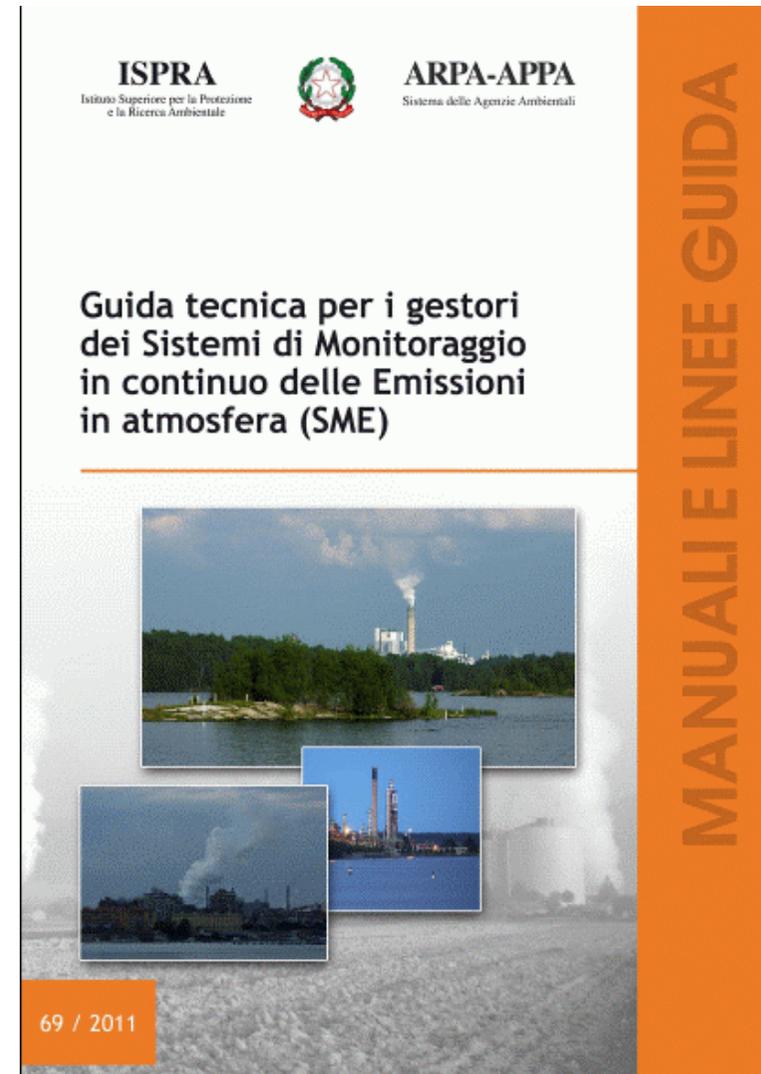
Come risolvere le criticità

Come azione correttiva è stato realizzato un protocollo d'intesa con le Associazioni di categoria interessate, per definire, oltre ad aspetti gestionali e modalità di applicazione della UNI EN 14181:2005, i criteri di elaborazione, validazione e interpretazione dei dati SME in maniera univoca e condivisa.

La posizione delle Associazioni è stata inizialmente preoccupata, finché, a fronte di contestazioni sulla base di quanto emerso dagli accertamenti ARPAT, ma ancor più di fronte all'evidenza di criticità a loro stessi non note, si è radicata la convinzione della necessità di criteri e regole condivise tra organo di controllo e gestori.



Contestualmente ai lavori di ARPAT con le Associazioni di categoria, è stato attivato un Tavolo interagenziale, coordinato da ARPAT insieme a ISPRA, per la redazione di un documento di indirizzo nazionale in materia di SME, recepito da tutte le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.





A che punto siamo in Toscana oggi

ARPAT ha continuato la sua attività di controllo sugli impianti e, nel tempo, è stato possibile evidenziare un miglioramento nelle emissioni come evidenziato nelle tre tabelle riepilogative che illustrano, relativamente alle emissioni di polveri e diossine, il trend dei dati dal 2007 al 2011.

**ARPAT**Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



n°	Prov	Gestore	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito				
				2007	2008	2009	2010	2011
1	AR	A.I.S.A. S.P.A.	42.000	39.062	35.091	36.854	37.930	38.123
2	AR	Colacem S.P.A. - Cementeria di Begliano	25.000	11.827	18.166	17.372	23.445	18.241
3	AR	Chimet - S.P.A.	12.500	9.342	6.968	7.431	7.140	6.936
4	FI	A.E.R. Ambiente energia risorse S.P.A.	12.000	8.025	8.382	7.840	5.182	F
5	GR	Scarlino Energia S.R.L. - Linea 1 e Linee 2 e 3	105.000	No rifiuti	No rifiuti	No rifiuti	415	35.100
6	LI	A.AM.P.S. - Azienda ambientale di pubblico servizio s.p.a. unipersonale	65.700	55.752	37.225	47.908	66.423	59.477
7	LU	SE.VER.A. S.P.A.	14.000	11.204	9.979	10.242	2.056	F
8	LU	TEV Termo energia Versilia S.P.A. Linea 1 e Linea 2	58.999	52.170	28.937	20.486	15.786	F
9								F
10	PI	Geofor S.P.A. - Linea 1 e Linea 2	75.999	56.465	56.017	44.648	56.207	47.791
11	PO	G.I.D.A. Gestione impianti depurazione acque S.P.A.	7.920	6.514	6.001	5.848	5.848	5.910
12	PT	Ladurner impianti S.P.A. - Linea 1, Linea 2 e Linea 3	54.750	22.047	26.829	32.641	36.940	41.786
13	SI	Siena ambiente S.P.A. - Linea 1 e 2 e Linea 3	70.000	Impianto chiuso per adeguamento	2.044	45.949	62.243	65.301
		totale rifiuti inceneriti		272.408	235.639	277.218	319.615	318.665

**ARPAT**Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



n°	Prov	Gestore	Polveri (limiti 10 mg/Nm ³ ad accezione degli impianti di coincenerimento)				
			2007	2008	2009	2010	2011
1	AR	A.I.S.A. S.P.A.	0,16	1,50	0,29	0,01	2,50
2	AR	Colacem S.P.A. - Cementeria di Begliano	9,76	3,50	12,00	5,50	0,03
3	AR	Chimet - S.P.A.	1,31	3,10	1,00	0,03	< 0,02
4	FI	A.E.R. Ambiente energia risorse S.P.A.		3,38	0,26	0,61	F
5	GR	Scarlino Energia S.R.L. - Linea 1 e Linee 2 e 3		F	1,30		3,13
			1,60	F	1,50		0,63
6	LI	A.AM.P.S. - Azienda ambientale di pubblico servizio s.p.a. unipersonale			0,20	0,40	0,55
7	LU	SE.VER.A. S.P.A.	0,09		0,05		F
8	LU	TEV Termo energia Versilia S.P.A. Linea 1 e Linea 2	0,15		0,03		F
9			0,15	0,01	0,05		F
10	PI	Geofor S.P.A. - Linea 1 e Linea 2	<0,1	0,21	0,08		0,80
			<0,1	0,62	0,70		0,30
11	PO	G.I.D.A. Gestione impianti depurazione acque S.P.A.	3,00	5,20		0,83	2,42
12	PT	Ladurner impianti S.P.A. - Linea 1, Linea 2 e Linea 3	0,52	0,45	1,10		
					0,60	0,07	0,21
					0,52	0,09	0,06
13	SI	Siena ambiente S.P.A. - Linea 1 e 2 e Linea 3			4,20	3,50	0,80
					0,10	<0,02	1,10

**ARPAT**Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Prov	Gestore	Diossine (limiti 0,1 ng/Nm ³)				
		2007	2008	2009	2010	2011
AR	A.I.S.A. S.P.A.	0,0021	0,0035	0,0019	0,0027	0,0029
AR	Colacem S.P.A. - Cementeria di Begliano		0,0052	0,0071	0,0052	0,0007
AR	Chimet - S.P.A.	0,0200	0,0085	0,0048	0,0058	0, 014
FI	A.E.R. Ambiente energia risorse S.P.A.	0,0050	0,0027	0,0043	0,0014	F
GR	Scarlino Energia S.R.L. - Linea 1 e Linee 2 e 3	0,0025	F	0,0125	0,0270	0,0217
		0,0033	F	0,0205	0,0225	0,0126
LI	A.AM.P.S. - Azienda ambientale di pubblico servizio s.p.a. unipersonale		0,0050	0,0024	0,0054	0,0015
LU	SE.VER.A. S.P.A.			0,0016		F
LU	TEV Termo energia Versilia S.P.A. Linea 1 e Linea 2	0,0210	0,0170	0,093*	0,0200	F
		0,0070	0,0093	0,0165	0,0115	F
PI	Geofor S.P.A. - Linea 1 e Linea 2	0,0715	0,0210	0,0290	0,0770	0,0439
		0,0444	0,0460	0,0870	0,1680	0,0634
PO	G.I.D.A. Gestione impianti depurazione acque S.P.A.	0,0019	0,0270	0,0012	0,00062	0,0009
PT	Ladurner impianti S.P.A. - Linea 1, Linea 2 e Linea 3			0,0034		0,0091
		0,2109	0,0024	0,0014	0,00580	
				0,0048	0,00585	0,0447
SI	Siena ambiente S.P.A. - Linea 1 e 2 e Linea 3			0,0300		0,0330
				0,0032	0,0010	0,0009
		* Media ottenuta dai dati rilevati in 2 controlli, 1 dei quali con superamento limiti il cui valore è 0,126 ng/Nm ³				



Grazie per l'attenzione

ARPAT - Agenzia regionale protezione ambientale della Toscana
<http://www.arpat.toscana.it/>