

***OSSERVAZIONI DEL GRUPPO DI RICERCA
DEL TAVOLO BASTA VELENI allo studio di Gian
Paolo Beretta e Stefano Consonni, “Ruolo del
termoutilizzatore di Brescia nel contesto energetico-
ambientale del Comune di Brescia”, 8 gennaio 2018***

di Marino Ruzzenenti
www.ambientebrescia.it

RICERCA SCIENTIFICA O SPOT PROPAGANDISTICO DI A2A?

- In un Paese democratico la ricerca scientifica per essere tale deve essere **libera da conflitti di interesse** e, a maggior ragione se commissionata da un'istituzione a professori di un'università pubblica, deve fondarsi su **dati, informazioni, fonti reperibili da chiunque voglia esercitare il diritto di critica**.
- In questo caso mancano ambedue le condizioni, anche per **l'atteggiamento antidemocratico del Comune che continua a negare l'accesso ai dati**
- Insomma una **“ricerca di regime”** che andrebbe semplicemente cestinata

Una vera chicca che ho riscoperto nel mio archivio

- Possibile che dopo quasi vent'anni si ripropongano ancora gli stessi argomenti?
- Ma l'Università non dovrebbe essere ricerca ed innovazione?

Il “tallone d’Achille” della tesi inceneritorista: confronto con la **discarica**, non con il **riciclo**. 1

RIFIUTI, ENERGIA, AMBIENTE
Il Termoutilizzatore di Brescia



a cura dell'Osservatorio
sul Termoutilizzatore

QUADERNI DI SINTESI
54 ASM

Incremento di gas serra da smaltimento di una tonnellata di rifiuti



DISCARICA

kg/t_{RSU}

CO ₂ da processi aerobici e anaerobici	+ 650
CO ₂ da combustione metano recuperato	+ 210
CO ₂ equivalente da metano non recuperato	+ 900
CO ₂ evitata da recupero biogas	- 210
CO ₂ riassorbita da fotosintesi (80% vegetale)	- 860

Contributo netto CO₂ equiv. + 690



TERMOUTILIZZATORE

kg/t_{RSU}

CO ₂ da combustione	+ 1070
CO ₂ evitata da recupero energia (0,2 tep)	- 760
CO ₂ riassorbita da fotosintesi (80% vegetale)	- 860

Contributo netto CO₂ equiv. -550

Differenza

-1240

Gian Paolo Beretta, prof. ordinario di fisica termica dell’Università di Brescia, *Il termoutilizzatore di rifiuti solidi urbani ed assimilabili dell’Asm di Brescia: aspetti energetici, tecnologici e ambientali*, in *Rifiuti, energia, ambiente. Il Termoutilizzatore di Brescia, Asm*, “Quaderni di sintesi”, n. 54, marzo 2000, p. 31

Il “tallone d’Achille” della tesi inceneritorista: confronto con la **discarica**, non con il **riciclo**. 2

Che
cosa
si
brucia

**Composizione media RSU
in Brescia**

	% in peso	PCI kcal/kg	
Umidità	30	–	sprechi
Ceneri	25	–	
Carta/cartone	28	3500-4500	riciclabili
Polietilene PE	5	9600	
Polivinilcloruro (50% Cl) PVC	2	5000	
Metalli	2	–	sprechi
Inerti	2	–	
Vetro	4	–	
PCI medio		1600-1800	

Gian Paolo Beretta, prof. ordinario di fisica termica dell’Università di Brescia, *Il termoutilizzatore di rifiuti solidi urbani ed assimilabili dell’Asm di Brescia: aspetti energetici, tecnologici e ambientali*, in *Rifiuti, energia, ambiente. Il Termoutilizzatore di Brescia*, Asm, “Quaderni di sintesi” n. 54, marzo 2000, p. 13

Il “tallone d’Achille” della tesi inceneritorista: confronto con la **discarica**, non con il **riciclo**. 3

Sempre nel confronto con la discarica, i “vantaggi” energetici dell’inceneritore Asm di Brescia, (a quell’epoca funzionante con “sole” 265.000 tonnellate di rifiuti, circa 1/3 dell’attuale) sarebbero:

178 GWh di energia elettrica e **46.000**
tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate

Gian Paolo Beretta, prof. ordinario di fisica termica dell’Università di Brescia, *Il termoutilizzatore di rifiuti solidi urbani ed assimilabili dell’Asm di Brescia: aspetti energetici, tecnologici e ambientali*, in *Rifiuti, energia, ambiente. Il Termoutilizzatore di Brescia, Asm*, “Quaderni di sintesi”, n. 54, marzo 2000, pp. 27-28

Vantaggi energetici e riduzione di gas serra del riciclaggio rispetto all'incenerimento *“modello Asm”*

[*Scenario bresciano con RD al 75%* Fonti: *Solid waste management and greenhouse gases, a life cycle assessment of emissions and sinks-* EPA, USA, 2002; AEA Technology. *Waste management options and climate change*, European Commission, 2001; Elaborazione ing. Massimo Cerani]

	Incenerimento	Riciclaggio	Saldo positivo Riciclo su Incenerimento
Risparmio Energia (GWh)	570	1.600	1.030
Tonnellate di CO₂ evitate	- 535.000	+ 450.000	985.000

L'Unione europea ci dà ragione, ma i professori, fermi a 20 anni fa, lo ignorano

- Le nuove strategie europee per l' *economia circolare*, di cui **lo studio non dice nulla**, prevedono che i rifiuti combustibili (carta, cartone, plastica) vadano interamente differenziati e riciclati all'80%.
- **L'incenerimento va superato** e da subito penalizzato con una tassazione disincentivante.
- Per la plastica **l'incenerimento produce 400 milioni di tonnellate annue di gas serra**.
- Ogni milione di tonnellate di **plastica riciclata** in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ equivale a **togliere dalla circolazione un milione di automobili**
- **L'energia risparmiata** annualmente avviando al riciclo tutta la plastica prodotta in Europa è equivalente a **3,5 miliardi di barili di olio**.

Analoga miopia si può rilevare per il confronto tra teleriscaldamento e le caldaiette private

I professori ripropongono le argomentazioni di 20 anni fa per avvalorare le virtù del teleriscaldamento, più efficiente di decine di migliaia di caldaie private in edifici colabrodo.

Ma oggi, l'alternativa delle migliori tecnologie disponibili, del tutto ignorata, è un'altra:
**ristrutturazione energetica degli edifici con
drastica riduzione del fabbisogno di calore e
implementazione delle tecnologie solari
decentrate (termico, fotovoltaico, pompe di
calore...)**

Il punto critico delle emissioni nocive: **NO_x** ossidi di azoto



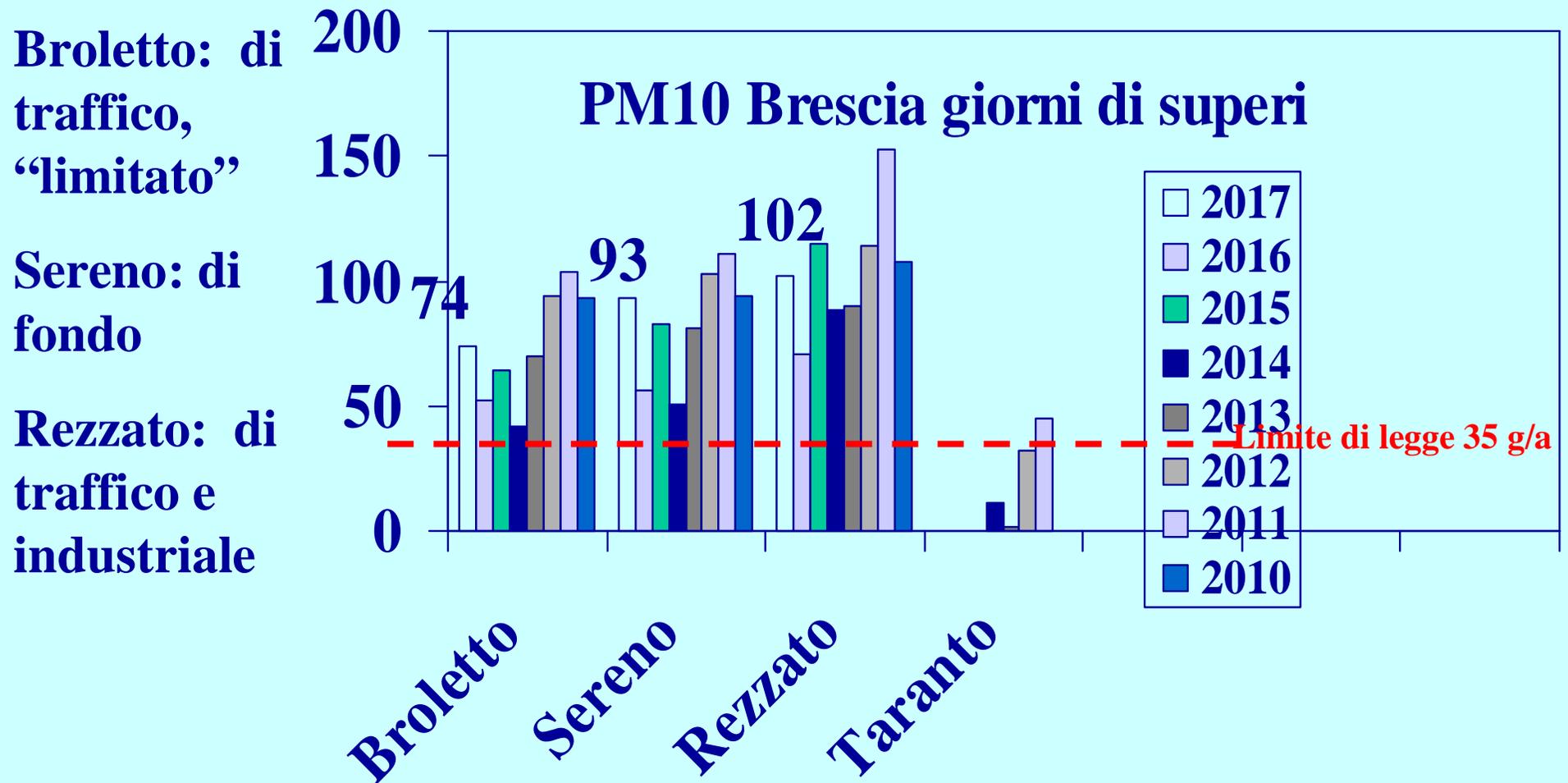
Incidenza Emissioni TU e GR3 sul quadro emissivo del Comune di Brescia

75

Emissioni in atmosfera nel Comune di Brescia: Disaggregazione secondo INEMAR 2014 ¹ integrata con i dati 2014 per TU e GR3 Lamarmora	SO2	NOx	COT	CO	NH3	PTS	Tot. acidif. (H+)	Metalli totali	IPA
Classificazione SNAP97 ²	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kg/anno	kg/anno
Processi produttivi	181	210	1	1944	2	43	10331	4320	6
Uso di solventi	1	5	0	6	0	17	136	174	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0	1	7	13	0	14	17	80	4
Trasporto su strada	2	1082	12	1237	16	98	24493	1416	7
Termoutilizzatore	10	287	2	66	13	1	23	49	0
Altri da trattamento e smaltimento rifiuti	0	1	0	1	7	1	7709	4	0
Produzione energia e trasformazione combustibili	100	139	0	39	1	21	6189	219	0
CHP Lamarmora	127	129	0	14	0	0	0	0	0
Altro da Prod. Energia e Trsformazione combustibili	0	10	0	25	1	20	6189	219	0
Combustione non industriale	2	78	12	224	0	24	1768	20	11
Agricoltura	0	1	0	0	70	0	4108	0	0
Combustione nell'industria	344	299	2	1161	0	37	17249	2118	91
Altre sorgenti mobili e macchinari	0	27	0	11	0	2	599	2	0
Totale	766	2268	38	4741	109	278	78811	8623	119
¹ Valori estratti per il Comune di Brescia da INEMAR (INventario EMissioni ARia) - ARPA Lombardia (2017), Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2014 - revisione pubblica. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali.									
² SNAP97 = Selected Nomenclature for sources of Air Pollution - anno 1997									

Nota: dati INEMAR non ancora disponibili per gli anni successivi al 2014.

“Qualità” dell’aria mediamente 2-3 volte oltre i limiti previsti dalla legge per la tutela della salute



Nel 2017 le centraline no hanno funzionato mediamente per 21 giorni. Sono stati aggiunti i giorni “critici” non rilevati.

Dal sistema A2A emissioni pari a quasi la metà di quelle da traffico!

- **L'inceneritore** per gli NO_x è innanzitutto di gran lunga **la più importante fonte singola di emissioni**, quasi pari a tutte le emissioni industriali della città. Se l'associamo alla centrale a carbone ($287 + 129 = 416 \text{ t/a}$) **le emissioni del sistema sono pari a poco meno della metà di tutto il traffico veicolare (1.082 t/a)**, un'enormità tenendo conto che nel linguaggio corrente lo smog viene sempre imputato a questo comparto emissivo.

Un sistema che fa a pugni con la narrazione del tempio dell'economia, la Bocconi

- Senza pudore i professori informano che una linea dell'inceneritore vale per A2A **38 milioni** di Mol, alla fine l'unica vera argomentazione dello studio.
- Utili ottenuti con un **sistema industriale fuori mercato, che opera in regime di monopolio**, in cui i cittadini devono pagare ciò che decide A2A, la quale poi distribuisce questi utili in borsa al mercato, ovvero per metà ai privati!
- Alla faccia del decantato mito della concorrenza!

Un sistema autoritario che schiaccia i cittadini

- La “trappola” è ulteriormente perversa per i bresciani, perché non possono sottrarsi al salasso di A2A, sono del tutto succubi e non possono diventare consum-attori.
- Invece le nuove tecnologie disponibili (coibentazione degli edifici, tecnologie solari decentrate) li renderebbe protagonisti della necessaria rivoluzione energetica verso la città solare.

Il documento completo e le
presentazioni si trovano

<http://www.ambientebrescia.it/news.html>