



**LEGAMBIENTE**

**Inceneritori in Lombardia:  
quanto basta?**

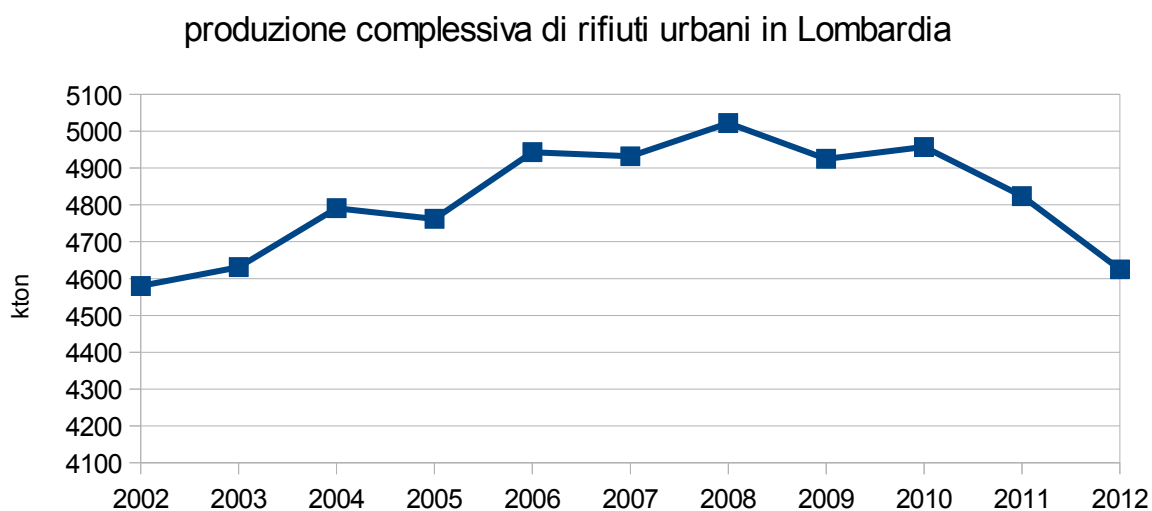
**La sovracapacità degli impianti di incenerimento in Lombardia:  
quale exit strategy per la fine dell'età delle scorie**

Milano, 20 novembre 2013

## Nuovi programmi, vecchie macchine

In Regione Lombardia sta compiendo i suoi ultimi passi istituzionali l'approvazione del Programma Regionale Gestione Rifiuti, ovvero il quadro direttore delle strategie regionali in materia di rifiuti da qui al 2020. Un programma nato sulla scorta di una vastissima ricognizione dell'intera materia (oltre 2000 pagine di studi e dati), la cui portata è sminuita dal lasso temporale intercorso tra la consegna degli studi e l'elaborazione finale del piano: i dati raccolti infatti si attestano al 2010, tuttavia le tendenze tracciate sono tutte ampiamente confermate dalle elaborazioni più recenti, e possono così essere riassunte:

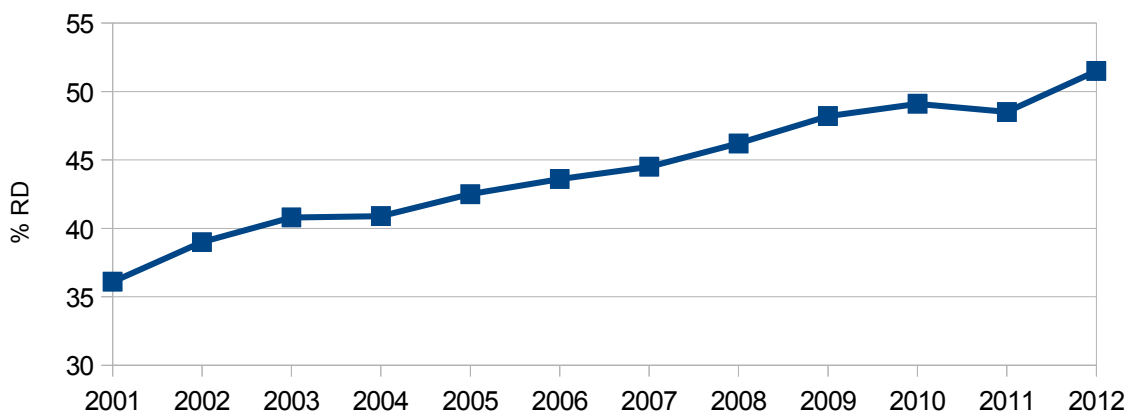
- **arresto ormai consolidato della crescita dei rifiuti**, a partire dal 2002 la Lombardia ha interrotto la sua corsa nella crescita di tonnellate prodotte, e dal 2008 è in corso addirittura una decrescita, acceleratasi negli ultimi anni, tanto che la produzione di rifiuti nel 2012 è pari a 4.625.000 tonnellate, l'8% in meno del massimo di produzione toccato nel 2008, e la produzione pro-capite è scesa ai livelli del 1999 (quando la Lombardia aveva un milione di abitanti in meno). Di seguito l'andamento nel decennio (fonte dei dati: annuario statistico regionale, Lombardia)



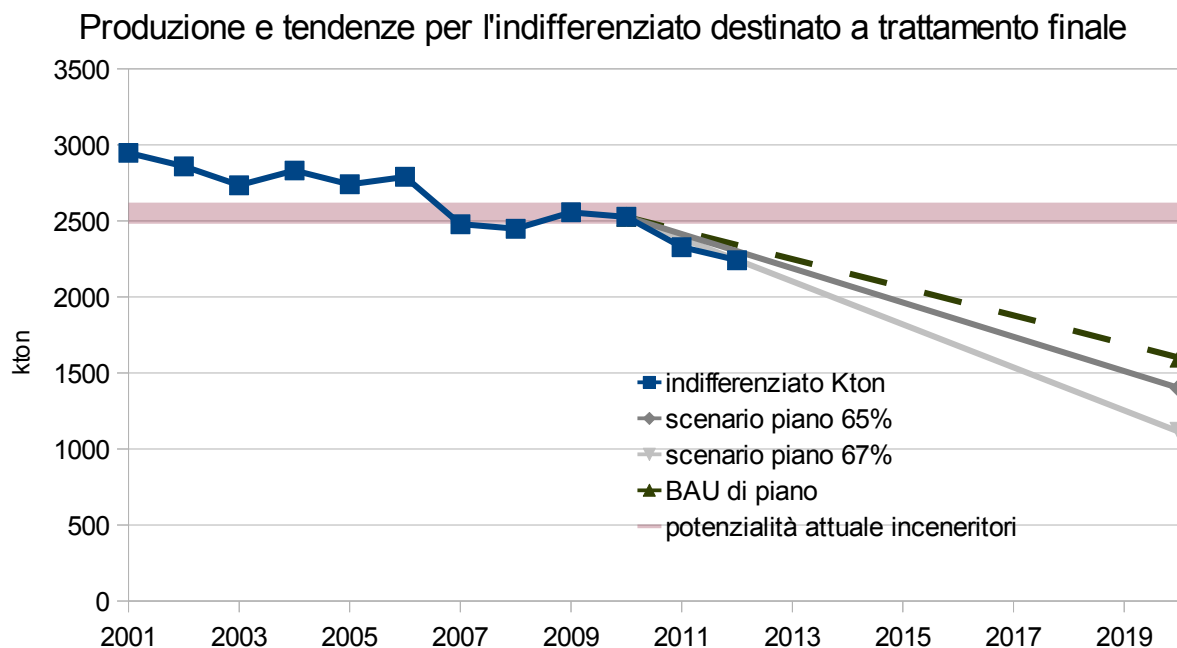
- Progressiva crescita della raccolta differenziata, che dal 2011 ha visto i rifiuti complessivamente consegnati alle raccolte differenziate superare la quota indifferenziata, avviata al trattamento dei rifiuti residui (incenerimento, discarica, trattamenti meccanico-biologici del rifiuto urbano residuo). Questo nonostante la permanenza di notevoli aree 'di resistenza', particolarmente recalcitranti allo

sviluppo della raccolta differenziata e localizzate soprattutto nei territori provinciali e nei capoluoghi di Brescia e Pavia. Di seguito l'andamento del decennio (annuario statistico regionale)

quota rifiuti conferiti alle raccolte differenziate in Lombardia



- Come risultante, si verificherà un drammatico calo dei rifiuti avviati al destino di smaltimento nelle tre forme della discarica, ormai residuale per quanto riguarda il confinamento di RSU, dell'incenerimento e dei trattamenti meccanico-biologici (TMB), procedimenti quest'ultimi su cui il PRGR opera una notevole apertura. L'evidenza è che se già oggi, alle quantità di rifiuti indifferenziati prodotti e tenendo conto anche degli scarti dai trattamenti di riciclaggio a valle della raccolta differenziata, la Lombardia dispone di una capacità di incenerimento eccedente il fabbisogno (al lordo dei destini possibili per la quota indifferenziata dei rifiuti, che già oggi vengono in quota rilevante avviati a recuperi di materia per trattamento meccanico biologico e alla trasformazione in combustibili alternativi per i cementifici), tutti gli scenari previsti dal piano regionale per i prossimi anni, incluso il BAU (Business as usual, che corrisponde a lasciare che le cose vadano come già stanno andando), non lasciano dubbi: avremo un vistoso eccesso di capacità impiantistica per l'incenerimento. Ovvero, **tra il 35 e il 70% della potenzialità degli impianti di incenerimento lombardi non potrà venire utilizzata**, se ci si baserà sulla produzione di rifiuto indifferenziato prodotto da utenze civili e assimilate della Lombardia (Elaborazioni su dati Annuario Statistico Regionale e valutazioni di scenario del programma regionale gestione rifiuti)

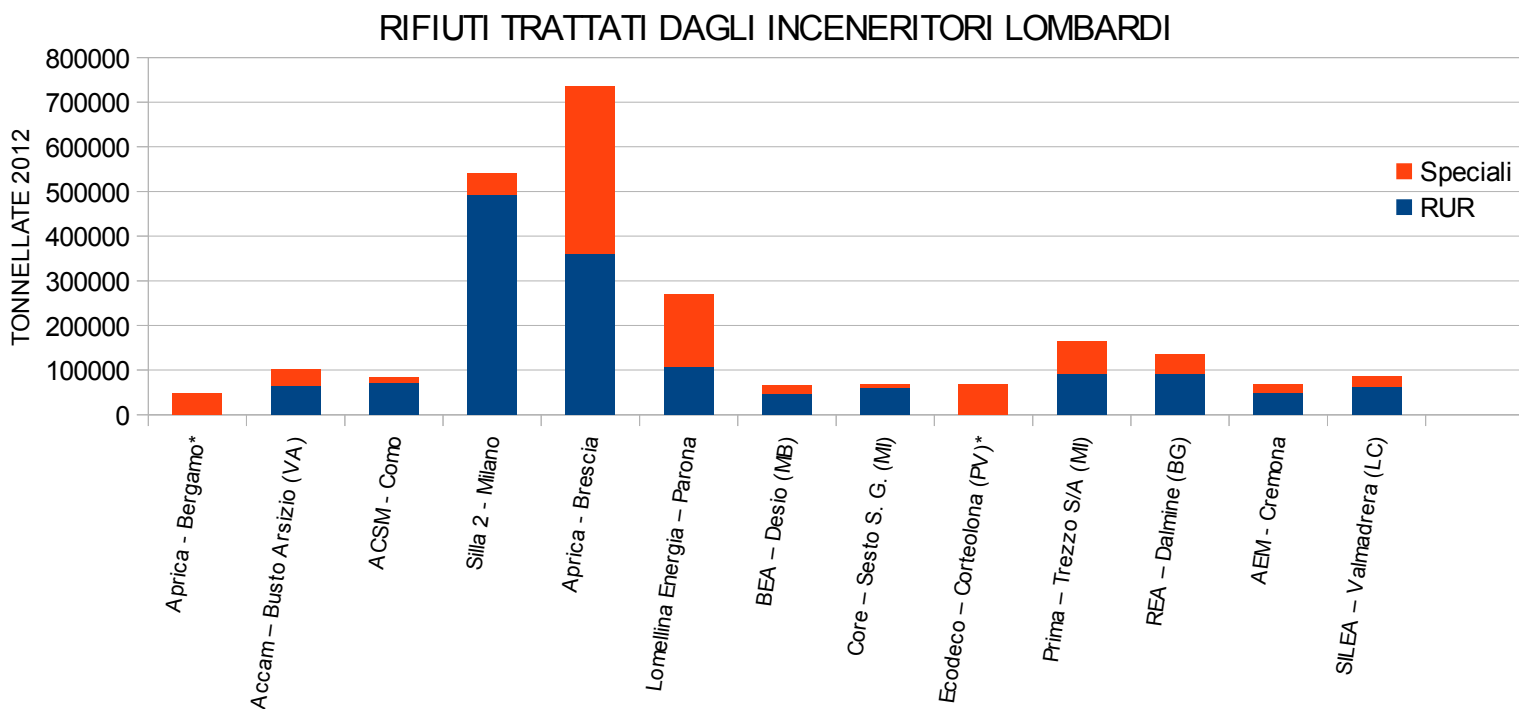


In sintesi, quello che sta avvenendo nella produzione di rifiuti urbani della Lombardia, confortato anche dalle valutazioni di scenario del programma regionale rifiuti, non lascia molto spazio ai dubbi: grazie alla riduzione dei rifiuti da avviare a smaltimento, ed anche alla disponibilità di trattamenti alternativi all'incenerimento per il rifiuto indifferenziato, da qui ai prossimi pochi anni la Lombardia risulterà dotata di una quantità di linee di incenerimento anche doppia rispetto al fabbisogno regionale, e sufficiente a far fronte al fabbisogno di almeno due altre regioni del Nord Italia come Piemonte ed Emilia Romagna. La Lombardia dunque potrebbe diventare il grande 'inceneritore macroregionale'? No, perchè nel frattempo anche le altre regioni si sono dotate degli impianti di smaltimento per far fronte al loro fabbisogno. Oppure la Lombardia potrebbe aprire le porte a rifiuti provenienti da più lontano, come Lazio o Campania? E' una scelta legittima, ma discutibile, considerate le condizioni disastrose dell'inquinamento atmosferico nel catino padano. Altrettanto discutibile è l'altra strategia, già sviluppata da quasi tutti gli operatori messi alle strette dalla mancanza di rifiuti urbani: aprire sempre di più le bocche dei loro forni al mercato dei rifiuti speciali, per cercare di fare concorrenza agli operatori del centro e nord Europa. Ma, a parte le pesanti conseguenze per l'inquinamento padano, si tratta di una concorrenza che non vede favoriti gli operatori lombardi: per una ragione logistica (nessuno degli impianti lombardi è connesso alla rete ferroviaria o a porti marittimi o fluviali, quindi i rifiuti industriali, provenienti anche da grandi distanze, arriverebbero agli impianti dopo lunghissimi viaggi su camion, con ulteriori gravami in termini di inquinamento e di costi) e per una ragione climatica: gli impianti che operano in aree dal clima invernale

più rigido del nostro possono vendere calore, attraverso le reti di teleriscaldamento, per molti più mesi all'anno, evitando perciò di sprecare calore che, in Pianura Padana, viene richiesto solo per cinque-sei mesi l'anno. Siamo ragionevolmente convinti che, anche se le regioni del centro-sud Italia dovessero seguire a produrre rifiuti indifferenziati privi di un adeguato destino finale nei rispettivi ambiti regionali (scenario pessimista, non confortato dai notevoli miglioramenti in corso nelle raccolte differenziate anche nelle regioni centro meridionali e insulari, ed anche dalla diffusione di trattamenti meccanico-biologici per la lavorazione del RUR), il loro condizionamento e la spedizione via nave o via ferro verso destinazioni nord-europee costituirebbe una scelta di ultima istanza più ragionevole e meno impattante, anche sotto il profilo emissivo, rispetto a lunghi viaggi a bordo di autoarticolati alla volta di impianti della Pianura Padano-Veneta.

Nel quadro di regole attuali, che prevedono l'autosufficienza regionale, l'esito di questa evoluzione, sicuramente positiva in termini di impatto ambientale del trattamento rifiuti, potrebbe essere quello di una 'guerra' tra esercenti di impianti per accaparrarsi quote di conferimento al di fuori del proprio bacino, praticando tariffe sempre più basse fino a mettere KO i competitori che non saranno in grado di reggere. La nostra proposta è quella di **programmare il graduale spegnimento delle linee soprannumerarie**, sicuramente cominciando dagli impianti più vetusti e prossimi a scadenza delle autorizzazioni, che sono spesso anche quelli che operano in peggiori condizioni: quelli meno efficienti energeticamente, quelli più inquinanti. Non è una proposta indolore, ne siamo consapevoli. Ma l'alternativa è più dolorosa, perchè produrrebbe crescente indebitamento di società in disperata ricerca di conferitori, e che nella speranza di essere più competitive metterebbero in campo investimenti che però, quasi sicuramente, non verrebbero ripagati nelle condizioni date. Quello che auspichiamo è invece che gli operatori del settore non perdano tempo e soldi a mantenere in funzione i loro vecchi forni attraverso costosi interventi di revamping o di manutenzione straordinaria, e decidano da subito di voltare pagina, affrontando la riconversione produttiva e convertendo i loro impianti per affrontare altri rami della filiera dei rifiuti, attrezzandosi per operare nella valorizzazione delle frazioni provenienti da raccolte differenziate o nella lavorazione del rifiuto residuo al fine di recuperare materiali anche attraverso tecnologie e processi sempre più evoluti e dedicati

## 13 inceneritori: i troppi forni della pianura lombarda.



I 13 forni inceneritori della Lombardia esaminati da questo dossier comprendono gli 11 impianti autorizzati al trattamento del rifiuto urbano residuo (RUR) e i due impianti (Bergamo e Corteolona) che, non autorizzati al RUR tal quale, fanno tuttavia parte della filiera di smaltimento, in quanto trattasi di inceneritori a letto fluido per la termodistruzione di CDR (combustibile da rifiuti) derivante dalla lavorazione meccanica di rifiuti solidi urbani. Con l'importante differenza che il CDR può essere prodotto e/o commerciato a partire da rifiuti urbani che provengono da qualsiasi bacino territoriale, anche non lombardo. Tuttavia, come si può notare dal grafico, TUTTI gli inceneritori lombardi trattano una quota di rifiuti speciali, per vincolo autorizzativo originale (Brescia), o perchè vi sono rifiuti speciali (è il caso degli ospedalieri trattati) che hanno un destino di incenerimento predefinito; ma, soprattutto, gran parte dei gestori ha individuato nell'allargamento dell'ingresso di rifiuti speciali (non solo CDR ma anche rifiuti propriamente provenienti da filiere industriali) un 'adattamento' per riuscire a sfruttare meglio la potenzialità impiantistica, sempre meno soddisfatta dall'approvvigionamento locale e regionale di RUR: ben **il 38% dei rifiuti inceneriti in impianti dedicati a rifiuti urbani NON sono rifiuti urbani**, bensì speciali, in parte derivati dalla lavorazioni di urbani ma comunque sottratti sia a vincoli di programmazione che di origine, in quanto approvvigionabili liberamente dal mercato. Quindi è bene sapere che **GIA' OGGI negli inceneritori lombardi bruciano rifiuti provenienti da altre regioni italiane, e perfino di provenienza estera**, perchè il bacino

lombardo è insufficiente ad assicurare la necessaria alimentazione. Nonostante ciò, l'ammontare complessivo dei rifiuti impiegati dagli impianti lombardi è in calo (nel 2012, -100.000 tonnellate rispetto al dato 2011), per la crescente difficoltà anche di reperire rifiuti speciali inceneribili, molto contesi a causa della sovracapacità che si sta manifestando anche nei parchi impianti del centro-nord Europa.

Impianto	Rifiuti bruciati, ton	% RUR	RUR, ton
Aprica – Bergamo	47343	0	0
Accam – Busto Arsizio (VA)	101658	65	66077,7
ACSM - Como	84165	84,8	71371,92
Silla 2 - Milano	540998	91,3	493931,174
Aprica - Brescia	736184	49	360730,16
Lomellina Energia - Parona (PV)	269111	40	107644,4
BEA – Desio (MB)	66156	71,3	47169,228
Core – Sesto S. G. (MI)	67133	89	59748,37
Ecodeco – Corteolona (PV)	67453	0	0
Prima – Trezzo S/A (MI)	163780	56	91716,8
REA – Dalmine (BG)	136274	68,4	93211,416
AEM - Cremona	68404	74	50618,96
SILEA – Valmadrera (LC)	86308	74	63867,92
<b>LOMBARDIA</b>	<b>2434967</b>	<b>61,9</b>	<b>1506088</b>

elabor. Legambiente su dati aziende Certif. 2013 su dati 2012

Il dato che emerge dalla tabella è il ruolo molto preminente dei due grandi impianti di Milano e Brescia, che hanno raccolto il 52,4% del totale dei rifiuti smaltiti per incenerimento in Lombardia. Gestiti entrambi da A2A, ed entrambi collegati ad una estesa rete di teleriscaldamento urbano, hanno una taglia tale da far presumere per il futuro un crescente peso da attori monopolisti e da regolatori della tariffa, in grado perciò di contendere efficacemente l'intero bacino regionale prima di collassare a loro volta, vittime della rigida specializzazione industriale di A2A. Per gli altri operatori la differenziazione e la specializzazione su impiantistiche alternative e dedicate alla lavorazione delle frazioni da raccolta differenziata appare l'unica strategia in grado di assicurare la continuità di presenza industriale.

### **La generazione energetica da inceneritori**

Nel 2012 il recupero di energia elettrica dal calore prodotto dagli inceneritori lombardi ha portato all'immissione in rete di circa 1590 GWh. Un contributo minoritario ma non trascurabile, pari al **2,3% del fabbisogno elettrico complessivo regionale**, stimato da Terna, nello stesso anno, in 68.500 Gwh. Oltre a questo apporto, gli inceneritori connessi a reti di teleriscaldamento hanno reso disponibili fluidi riscaldati con una cessione

complessiva di ulteriori 1250 MWh come energia termica utilizzata per il riscaldamento di utenze civili o come calore di processo.

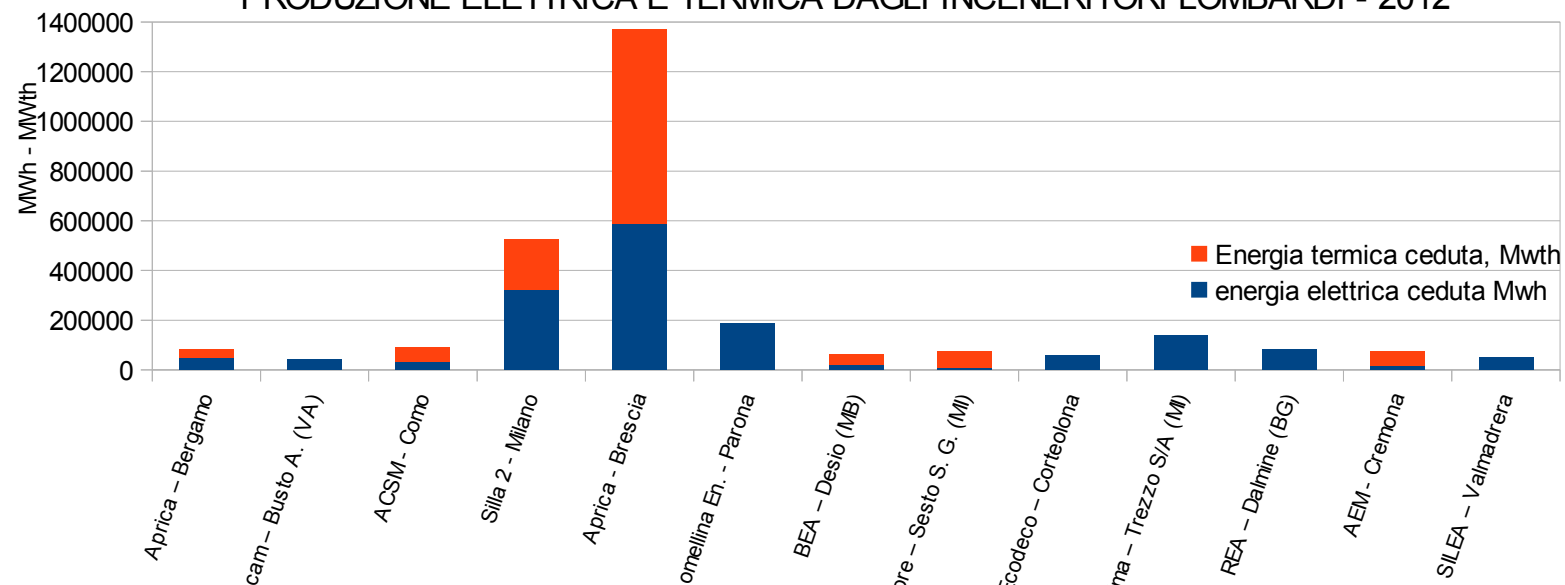
Anche per quanto riguarda la fornitura energetica, i due grandi inceneritori di Brescia e Milano sono protagonisti nel panorama regionale, assicurando da soli una fornitura elettrica pari al 57% del totale erogato da tutto il parco inceneritori, e la parte preponderante della fornitura di calore (il 79%). Tali risultati sono stati resi possibili dalle prestazioni energetiche, che fanno dei due impianti quelli con i più alti indici di conversione termodinamica dell'energia contenuta nei rifiuti trattati.

Le prestazioni di recupero energetico dal parco inceneritori lombardi sarà scarsamente migliorabile, in futuro, per la componente elettrica, grazie a moderati miglioramenti delle rese di conversione termodinamica, mentre per quanto riguarda la fornitura di calore i margini di miglioramento, a Silla 2 come negli altri impianti, potrebbe derivare dall'estensione o dalla nuova realizzazione di reti di teleriscaldamento e/o, in alternativa, da una gestione dell'operatività delle linee di incenerimento che preveda il funzionamento a massimo regime nei periodi di massima richiesta calore (mesi invernali), prevedendo la possibilità di stoccare combustibile nei periodi in cui la richiesta scende. Tale possibilità deve tuttavia essere seriamente valutata alla luce di due fenomeni virtuosi: da un lato la riduzione dei rifiuti da avviare all'alimentazione di impianti termici, dall'altro la diffusione della ristrutturazione energetica degli edifici. Le reti di teleriscaldamento infatti costituiscono investimenti estremamente onerosi, che si ripagano, comunque in tempi molto lunghi, solo in presenza di utenze fortemente energivore e non si giustificano invece in concomitanza con un processo di accelerazione della riqualificazione energetica degli edifici.

A ciò si aggiunge il fatto che, per inceneritori collocati in siti distanti da significative concentrazioni di utenze (Parona, Corteolona), la connessione a reti di teleriscaldamento appare un obiettivo difficilmente traguardabile.



## PRODUZIONE ELETTRICA E TERMICA DAGLI INCENERITORI LOMBARDI - 2012



### Emissioni evitate: quanto è rinnovabile l'energia da rifiuti?

La produzione energetica da rifiuti NON è in sé generazione da fonti rinnovabile perchè il potere calorifico del rifiuto residuo è determinato per la più parte da derivati petrolchimici (materie plastiche in particolare). I criteri di attribuzione dei certificati verdi considerano 'rinnovabile' il 51% dell'energia sviluppata da combustione di rifiuti, ma nel caso di RUR risultante da raccolte differenziate spinte (qual è la gran parte di quello prodotto in Lombardia) tale percentuale scende anche al 35-40%, per l'intercettazione a monte delle frazioni cellulosiche (carta, legno, verde e organico), molto più efficace di quanto avvenga per le materie plastiche, sovente non recuperabili in quanto usate in materiali accoppiati. Delle emissioni complessive di CO<sub>2</sub> da incenerimento, dunque, stimabili complessivamente in circa 2,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, solo circa 900.000 corrispondono ad emissioni 'neutre' (in quanto derivanti da ossidazione di sostanza organica non derivante da giacimenti fossili), mentre le restanti 1.400.000 sono a tutti gli effetti un rilevante (2,5% delle emissioni lombarde di GHG) contributo degli inceneritori all'aumento delle concentrazioni di gas serra.

Il quadro in futuro è presumibile che peggiori, in quanto il miglioramento delle raccolte differenziate è destinato a modificare la composizione merceologica del RUR, aumentandovi progressivamente la componente di materiali derivanti da fonti fossili.

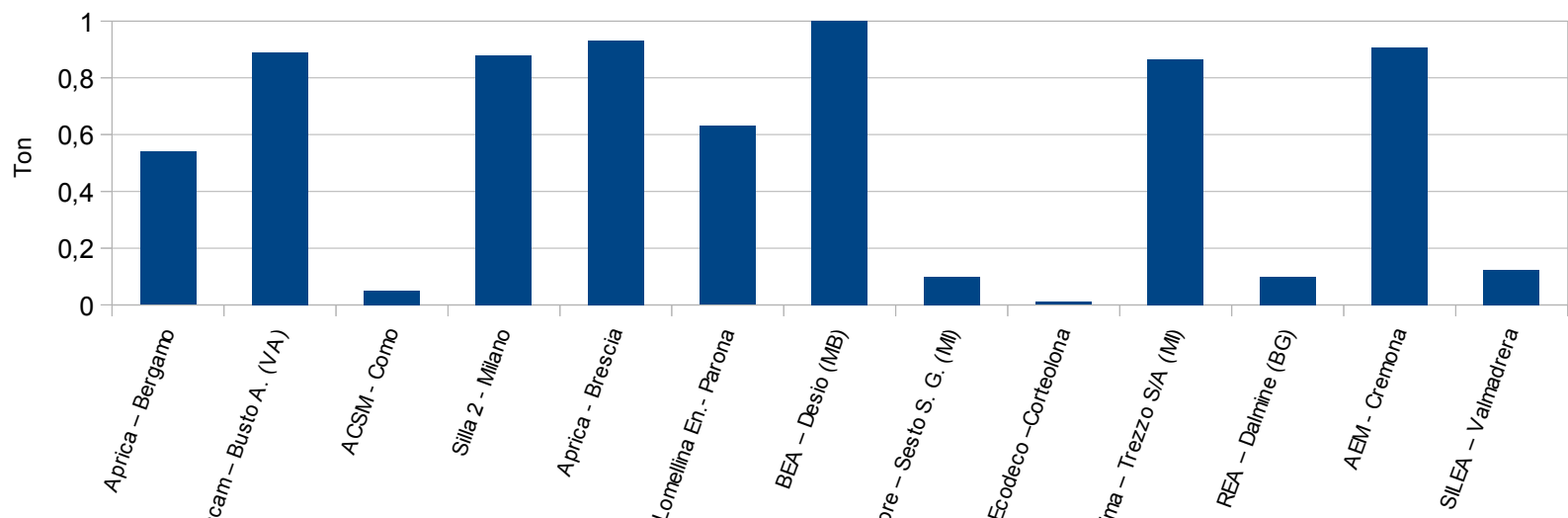
### Le emissioni atmosferiche

Nella valutazione delle emissioni atmosferiche da inceneritori, che investono numerose classi di inquinanti, ci siamo limitati a tre categorie, particolarmente sensibili per le

problematiche che determinano e per la risposta ai dispositivi di abbattimento adottati dai gestori degli impianti:

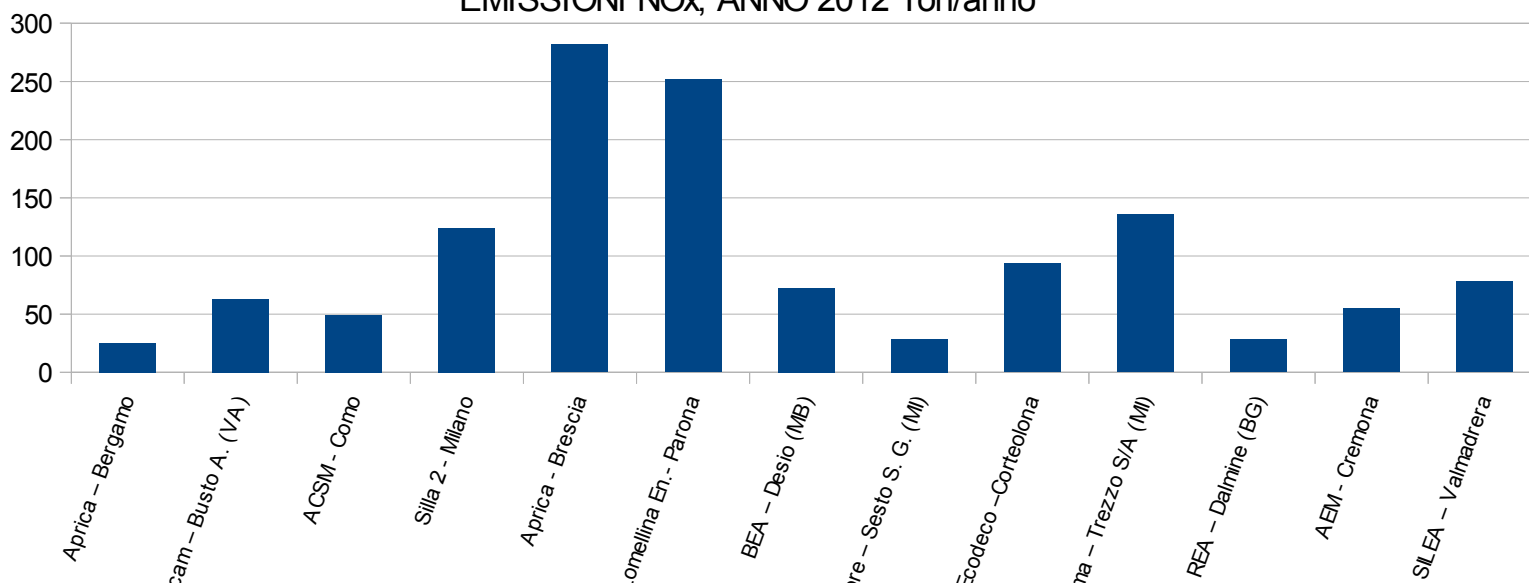
- le Polveri sospese, al centro dell'attenzione delle autorità sanitarie, oltre che delle procedure di infrazione attivate presso la UE, per le concentrazioni problematiche e persistenti nell'aria del bacino padano. Secondo l'inventario INEMAR Lombardia, agli impianti di trattamento rifiuti su base regionale è attribuibile lo 0,5% delle emissioni complessive di particolato sospeso. Un contributo decisamente minoritario, ma rilevante a scala locale nelle aree sottovento e prossime agli impianti
- Gli ossidi d'azoto (NOx), anch'essi inquinanti di prioritaria attenzione per la tossicità intrinseca oltre che per la attitudine a produrre inquinamento secondario (polveri sottili secondarie e ozono). Il contributo degli impianti di incenerimento rifiuti nel bilancio regionale emissioni (INEMAR) è minoritario ma significativo (1,9% dei Nox derivanti da processi legati allo smaltimento di rifiuti)
- Le diossine e sostanze diossina-simili, molecole estremamente tossiche e persistenti in ambiente, prodotte in modo tipico ma non esclusivo dagli impianti di combustione di rifiuti, specie se operanti in condizioni non ottimali e privi di adeguati sistemi di abbattimento. Secondo il registro INES tenuto a suo tempo da APAT, la Lombardia sarebbe la seconda regione italiana (molto distanziata dalla Puglia) per emissioni di diossine, prodotte principalmente nei procedimenti metallurgici. L'incenerimento di rifiuti rappresenta la seconda fonte emissiva sul territorio regionale.

### POLVERI - EMISSIONI ANNO 2012



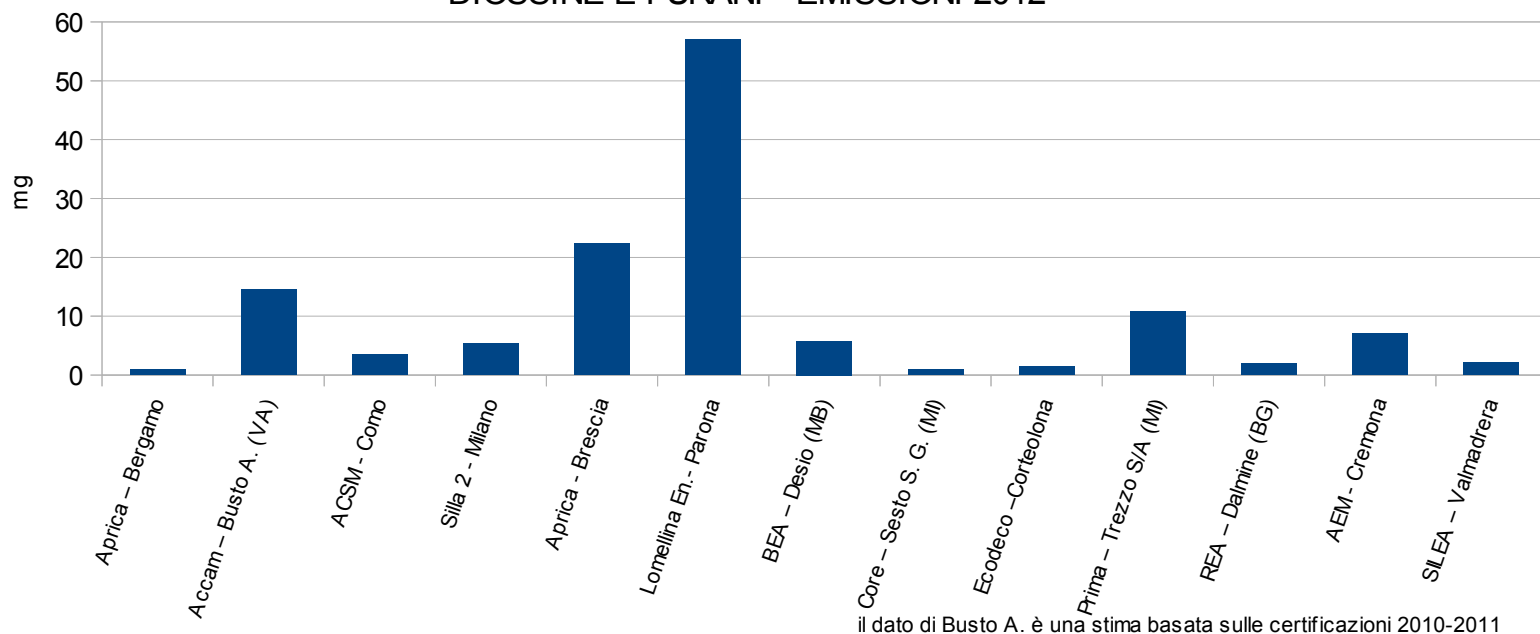
Quanto a fonti emmissive, gli impianti di incenerimento lombardi rappresentano una fonte di emissioni primarie di particolato per una massa complessiva (2012) di oltre 7 tonnellate rilasciate in atmosfera nell'arco dell'anno. Oltre ai grandi impianti, un certo numero di impianti di media e piccola taglia sono i principali artefici di tale immissione (Desio, Busto, Cremona, Trezzo, Bergamo, Parona). **I livelli più elevati di concentrazione di polveri nei fumi** (e, di concerto, le peggiori prestazioni in termini di emissioni specifiche espresse come g/tonn di rifiuto incenerite) **si riscontrano, nell'ordine, negli impianti di Desio, Cremona, Busto e Bergamo.**

EMISSIONI NO<sub>x</sub>, ANNO 2012 Ton/anno



Agli inceneritori, in base alle certificazioni dei gestori, sono ascrivibili emissioni di Nox per complessive 1286 tonnellate nell'anno 2012. Riguardo alle sorgenti puntiformi, è rilevante che due soli impianti (Brescia e Parona) immettano in atmosfera ben il 41% del totale ponderale di Nox. Le emissioni specifiche e le concentrazioni nei fumi evidenziano invece un quadro di criticità che vede attestarsi sui **livelli peggiori di prestazioni, nell'ordine, gli impianti di Cortecolona, Desio, Parona e Valmadrera.**

## DIOSSINE E FURANI - EMISSIONI 2012



Le immissioni cumulate di diossine e sostanze diossina-simili da parte degli inceneritori lombardi assommano a 134 mg nell'anno 2012. Quanto alle sorgenti puntiformi, risulta allarmante il dato riferito a **Parona**, ai cui fumi è ascrivibile ben **il 43% del totale delle immissioni in atmosfera** di questa classe di inquinanti. Dalle certificazioni prodotte dalla società, inoltre, risultano ricorrenti episodi di superamento dei limiti tabellari di concentrazione nei fumi.

I dati specifici, riferiti all'unità di peso di rifiuti smaltiti e alle concentrazioni normalizzate nei fumi, evidenziano livelli prestazionali **particolarmente mediocri, nell'ordine, a Parona, Cremona, Busto e Desio.**

### Come impostare l'exit strategy lombarda dall'epoca dell'incenerimento?

La Lombardia si è fortemente attrezzata, prima e più di altre regioni, con impianti per l'incenerimento rifiuti, in particolare a partire dalle 'crisi' che nei primi anni '90 del secolo scorso hanno messo in ginocchio la capacità domestica di smaltimento nelle forme tradizionali (discariche) di una produzione impetuosamente crescente di rifiuti solidi urbani. La stessa crisi ha però contestualmente prodotto, a partire dal basso (enti locali, associazioni ambientaliste), un 'movimento' reale che ha portato questa regione a fare da apripista delle raccolte differenziate in Italia. Un ventennio più tardi possiamo speditivamente tracciare un bilancio di questa vera e propria mutazione di modello e di obiettivi: nei fatti le discariche in Lombardia svolgono ormai una funzione affatto residuale per lo smaltimento di RSU (sebbene siano ancora fondamentali, come impianti

specializzati, per il contenimento dei problematici residui dell'incenerimento, scorie e ceneri, oltre che per la gestione finale di diversi flussi di rifiuti speciali, inerti e pericolosi) e la cultura della separazione dei materiali si è ampiamente affermata. **Gli inceneritori hanno svolto tutto sommato bene una funzione che potremmo definire 'di transizione'**, permettendo di gestire in modo meno problematico delle discariche, e per di più recuperando e rendendo disponibile una parte di energia, la quota di rifiuti non intercettata dalle raccolte differenziate. I discutibili regimi di incentivazione dell'incenerimento e del relativo recupero energetico hanno determinato anche condizioni di indebito privilegio e arricchimento per i gestori di questi impianti, come messo in luce anche da procedure di infrazione comunitaria. Ciò, unito all'entità rilevante dell'investimento in capitale richiesto per la messa in esercizio di un impianto di incenerimento (e la conseguente legittima aspettativa di massimo rientro economico nel corso dell'esercizio), ha però concorso ad alimentare una 'viscosità' dell'intera filiera dello smaltimento rifiuti, ostacolando nei fatti la crescita del recupero di materiali da raccolta differenziata, determinando condizioni oligopolistiche e facendo perdere alla Lombardia quel ruolo di 'traino' della gestione virtuosa dello smaltimento rifiuti che si era conquistata negli anni '90. Per rendersi conto di quanto efficace sia stata l'**azione 'inerziale' svolta dagli inceneritori nei confronti del miglioramento (quantitativo e qualitativo) delle raccolte differenziate** basta scorrere le banche dati che riportano su base comunale i livelli di raccolta differenziata perseguiti, e che evidenziano il forte disallineamento accusato dai comuni delle province sovradotate di capacità impiantistica (in particolare le province di Brescia e Pavia ma anche, fino a tempi recentissimi, la città di Milano). Alla luce dei dati fin qui esposti, ma anche considerando il miglioramento delle tecniche di recupero materiali, l'ottimizzazione economica, logistica e gestionale dei sistemi di raccolta differenziata, gli imperativi dettati dall'Unione Europea in materia di riduzione e di 'disaccoppiamento' della produzione di rifiuti dagli indicatori di benessere ai fini della maggior efficienza nell'utilizzo di risorse energetiche e materie prime, la crescente permeabilità dei produttori ad assumere in carico investimenti per la riduzione degli scarti interni e l'applicazione di principi di ecodesign nei prodotti secondo il principio 'cradle to cradle', disponiamo di molteplici dati strutturali per affermare che la fase di transizione è prossima alla conclusione, e che pertanto devono essere disattivate le infrastrutture tecnologiche non funzionali all'ingresso stabile della Lombardia nella 'società del riciclo'. La **chiusura del trentennio degli inceneritori** non sarà un passaggio semplice né scontato, perchè gli operatori tenderanno a difendere i loro asset patrimoniali e produttivi, sia per quanto riguarda gli impianti di trattamento sia per la parte, anche più rilevante, che

si riferisce alle reti di teleriscaldamento spesso, come nel caso di Brescia, estese a intere città rese di fatto 'dipendenti' dalla presenza dell'inceneritore per la fornitura calore (e, nel caso bresciano, da gruppi termoelettrici di supporto che presentano impatti ambientali anche più rilevanti di quelli dello stesso inceneritore).

Le reti di teleriscaldamento irrigidiscono il sistema ma sono a loro volta infrastrutture dal futuro incerto: esse presuppongono una intensa domanda di calore, e quindi utenze concentrate e rappresentate da tipologie edilizie tradizionali, non performanti sotto il profilo dell'efficienza energetica. Molto dipenderà dall'evoluzione del settore delle costruzioni, ma è chiaro a tutti che se una strada deve essere indicata, quella dell'**efficientamento del patrimonio edilizio e della rigenerazione urbana è sicuramente una priorità assai più rilevante della realizzazione di costosi investimenti per la distribuzione di calore da rifiuti**. Incentivi pubblici, interessi delle categorie e degli utenti e scelte di pianificazione e programmazione territoriale sono sempre più chiaramente orientate in questo senso, ed è ragionevole pensare che sarà questa la direzione preferenziale che verrà assunta dal mercato, emarginando a contesti limitati e molto particolari, o ad innovazioni ancora di là da venire (ad es. i parchi termosolari che si stanno già diffondendo in Danimarca) le possibilità reali di investimento nel settore del teleriscaldamento. Di questo scenario è bene tenere conto di fronte alle istanze di diversi gestori di inceneritori che, confidando nel ricavato della vendita calore, intendono accingersi a investire in questo settore: si tratta di opere di notevole costo e complessità, che richiedono una cantierizzazione prolungata, ed assai disagiata, e quindi tempi molto lunghi per entrare a regime. Inoltre le pur numerose realizzazioni esistenti hanno messo in luce uno scarso entusiasmo da parte degli utenti, a fronte di vantaggi tariffari non particolarmente evidenti.

La **exit strategy dal trentennio degli inceneritori** richiede segnali chiari e regole certe: tale era l'aspettativa generata dal monumentale supporto conoscitivo del programma regionale gestione rifiuti (PRGR) ma, come spesso accade quando la palla passa dalla tecnostruttura alla politica, le misure dispositive del programma si attestano in mezzo al guado: da un lato si stabilisce una sorta di moratoria alla realizzazione e all'ampliamento degli inceneritori, dall'altro non si introducono criteri selettivi e incentivi per la dismissione e conversione degli impianti esistenti. Anzi, la principale eccezione ammessa – la possibilità di approvare ampliamenti di capacità di trattamento limitatamente alla intercettazione di quote di rifiuti inceneribili classificati 'speciali' – di fatto neutralizza del tutto l'efficacia dell'evanescente impalcato dispositivo del PRGR. Ciò che sarebbe stato lecito attendersi, di fronte alla presa d'atto della crescente sovradotazione, sarebbe stato

un programma di accompagnamento alla chiusura degli impianti prossimi a scadenza della autorizzazione, e l'individuazione di criteri prioritari, basati ad esempio su indicatori prestazionali, in virtù dei quali stabilire un ordine di priorità per **avviare a fine vita** gli inceneritori di bassa prestazione. Accanto a ciò, ovviamente, anche indirizzi e forme di sostegno affinché le Aziende che ora gestiscono inceneritori intraprendano un solerte percorso di conversione e differenziazione produttiva, non solo per posizionarsi sul trattamento e la valorizzazione dei crescenti volumi di materiali che esitano da raccolte differenziate, ma anche per mantenere un posizionamento nel settore del RUR secondo nuove determinanti operative: ossia, impianti di trattamento intesi al recupero di materiali anche da esso (le c.d. "Fabbriche dei Materiali") e soprattutto flessibili e convertibili progressivamente a trattare flussi crescenti di raccolta differenziata mano a mano che questa aumenta ulteriormente.

Il rischio è che da qui al 2020 le viscosità e le inerzie legate al mantenimento delle rendite di posizione sempre più precariamente acquisite continuino ad **operare in direzione contraria agli stessi indirizzi programmatici** stilati da Regione Lombardia, in un contesto progressivamente meno favorevole per le aziende che tardano ad affrancarsi dalla specializzazione in trattamenti di incenerimento.

Sotto il profilo delle prestazioni ambientali, un criterio di indirizzo per il decommissioning progressivo delle linee di incenerimento potrebbe prendere le mosse da un bilanciamento tra *dead line* tecnologiche e procedurali (scadenze autorizzative, vita utile dell'impianto) e *benchmarking* basato su indicatori chiave, quali quelli utilizzati in questa trattazione (efficienza energetica, emissioni specifiche di polveri, Nox e diossine), così da perseguire, oltre alla minimizzazione dell'impatto economico sui gestori, anche l'elevazione delle prestazioni ambientali ed energetiche medie dell'intero parco impiantistico.

Una simile valutazione applicata sul parco impiantistico della Lombardia origina una graduatoria in cui a prestazioni più mediocri corrisponde un punteggio più alto.

Impianto	Rendimento energ.	Polveri		Nox mg/nm3	Diossine. ng/Nm3	SCORE	
		graduatoria	mg/nm3				graduatoria
Aprica - Brescia	1,08	1	0,22	5	65,6	5	16
Silla 2 - Milano	0,84	2	0,28	7	39,2	2	12
<b>Accam – Busto Arsizio (VA)</b>	<b>0,74</b>	<b>13</b>	<b>1,14</b>	<b>11</b>	<b>84,5</b>	<b>6</b>	<b>41</b>
<b>BEA – Desio (MB)</b>	<b>0,71</b>	<b>3</b>	<b>1,9</b>	<b>12</b>	<b>139</b>	<b>12</b>	<b>37</b>
Aprica – Bergamo	0,67	4	1,1	10	52,5	3	20
<b>Lomellina Energia - Parona (PV)</b>	<b>0,65</b>	<b>5</b>	<b>0,34</b>	<b>8</b>	<b>131,9</b>	<b>11</b>	<b>37</b>
ACSM - Como	0,62	6	0,1	2	90,3	7	23
REA – Dalmine (BG)	0,61	7	0,11	3	29,2	1	15
Prima – Trezzo S/A (MI)	0,61	7	0,65	9	98,4	8	33
Core – Sesto S. G. (MI)	0,6	9	0,22	5	62,2	4	20
Ecodeco – Cortecolona (PV)	0,59	10	0,02	1	168,4	13	30
<b>AEM - Cremona</b>	<b>0,56</b>	<b>11</b>	<b>1,9</b>	<b>12</b>	<b>112,9</b>	<b>9</b>	<b>44</b>
SILEA – Valmadrera (LC)	0,55	12	0,21	4	130	10	33

La scelta di avviare a disattivazione gli impianti meno performanti produce, con riferimento agli indicatori selezionati, un sensibile riposizionamento prestazionale del parco impiantistico, minimizzando le perdite (riduzione di generazione energetica) e migliorando il profilo complessivo delle emissioni, oltre ovviamente a ridurre il gap tra capacità impiantistica e produzione di RUR destinato a smaltimento.

ESEMPIO:

- scenario A – parco impianti attuali
- scenario B - a brevissimo termine, disattivazione degli impianti di Parona, Desio, Busto, Cremona
- scenario C – a breve termine, disattivazione degli impianti di Parona, Desio, Busto, Cremona, Trezzo, Valmadrera, Corteolona

	Scenario A	Valore indice	Scenario B	Valore indice	Scenario C	Valore indice
Capacità impiantistica, kton/anno*	2435	100	1930	79	1612	66
Produzione energetica termica GWth	1253	100	1151	92	1151	92
Produzione energetica elettrica GWh	1593	100	1328	83	1083	68
Emissioni polveri ton/anno	7,02	100	3,6	51	2,6	37
Emissioni Nox ton/anno	1286	100	845	66	538	42
Emissioni diossine e furani mg/anno	133,5	100	49,2	37	34,9	26
* su dato consuntivo 2010						

Come si può vedere, la disattivazione degli impianti indicati nello scenario B (che potrebbe essere un orizzonte-obiettivo di breve termine) e in quello C (che potrebbe essere un ipotetico orizzonte di medio-breve scadenza, comunque anteriore al 2020, e dipendente anche dal perseguimento degli altri obiettivi del PRGR) determina, a decrementi significativi di capacità impiantistica (-21%, -34%), riduzioni meno rilevanti degli apporti di energia termica (-8%, -8%, ma il dato reale sarebbe ampiamente compensato dagli ampliamenti di reti TLR già in corso) ed elettrica (-17%, -32%), ma molto più rilevanti per le emissioni di polveri (-49%, -63%), di Nox (-34%, -58%), e soprattutto di diossine (-63%, -74%).



## Conclusioni

La fine del 'trentennio degli inceneritori' in Lombardia è già nei fatti e nei dati. L'evoluzione reale potrebbe essere fortemente rallentata o perfino impedita sia da inerzie interne, connesse anche all'elevata intensità di capitali degli impianti di trattamento termico, specie se connessi a reti TLR, sia da 'grandi manovre' nazionali (si cita il dibattito in corso sulla 'rete nazionale di incenerimento', che annullerebbe il principio di autosufficienza impiantistica regionale puntando, di fatto, a rendere la Lombardia un 'porto di mare' per flussi di rifiuti provenienti dal cento-sud Italia): non sottovalutiamo certo gli effetti che potrebbe produrre, in tal senso, una legittima azione di lobby da parte delle rappresentanze degli interessi in questo campo. Ma, come abbiamo cercato di spiegare in questa esposizione, tali sforzi di conservazione non appaiono paganti e, anzi, rischiano di aumentare il livello di criticità di questo settore industriale. Sfuggire dall'imperativo di una riconversione produttiva se, nel breve periodo, può permettere di navigare a vista tra tariffe decrescenti, indebitamento e operazioni di vero e proprio dumping per l'accaparramento di quote di mercato di approvvigionamento, nel lungo può avere esiti ben più disastrosi per i gestori, in termini di spietato ed irreversibile spiazzamento ad opera di una concorrenza sempre più agguerrita. Anche l'apertura ai rifiuti speciali non risolve il problema, soprattutto in considerazione del fatto che il bacino di approvvigionamento e di competizione per questa tipologia di rifiuto ha dimensione continentale, e si confronta perciò con i grandi bacini impiantistici del centro-nord Europa, avvantaggiati da opzioni logistiche e migliori prestazioni energetiche, ed anch'essi in condizioni di sovracapacità, perchè la riduzione dei rifiuti da avviare a incenerimento non riguarda solo la Lombardia e l'Italia.

Come sempre più spesso accade, l'opzione più sostenibile e coerente con gli indirizzi europei e con la visione di una 'società del riciclaggio', efficiente nell'uso delle risorse energetiche e nelle materie prime, è quella, in prospettiva, più promettente sotto il profilo economico. Ma richiede coraggio e investimenti, che devono essere accompagnati da scelte politiche e programmatiche chiare, incisive e coerenti. Quella coerenza che ancora appare insufficiente nel Programma Regionale sui Rifiuti la cui entrata in vigore è ormai imminente.