

DUE O TRE COSE CHE SO DI LORO
Parte seconda

Federico Valerio

Diossine, Traffico, Termovalorizzatori.

“Inquinano più le automobili che i termovalorizzatori.”

Questo è il ritornello ripetuto in ogni occasione da moltissimi personaggi della politica nostrana: il ministro Matteoli, l'ex ministro Ronchi, il vice Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti della Campania, il Sindaco di Genova Pericu, l'assessore regionale Orsi, il senatore Grillo...

A forza di ripeterlo, il ritornello è ormai diventato verità assoluta, incontestabile e ripresa da radio, televisione e giornali.

Eppure, affermare che le automobili inquinano più dei termovalorizzatori è un falso clamoroso. E questo tipo di confronto è anche metodologicamente scorretto, come sa qualunque scolareto della scuola media.

La scorrettezza sta nel fatto che gli unici confronti giusti sono quelli si fanno tra insiemi omogenei.

Ad esempio, un insieme omogeneo è quello dei sistemi di trattamento dei rifiuti urbani e sarebbe molto interessante sapere se si inquina di più riciclando una determinata quantità di rifiuti oppure termovalorizzandola.

Stranamente, nessuno sembra interessato ad avere la giusta risposta a questa fondamentale domanda.

Una possibile spiegazione è che il riciclaggio produce minore inquinamento della termovalorizzazione.

Ma di questo parleremo più dettagliatamente nella terza parte di questa chiacchierata.

Per dimostrare che è falso affermare che l'inquinamento prodotto dal traffico inquina più di un termovalorizzatore, riporteremo dati desunti dalla letteratura scientifica internazionale e da fonti autorevoli quali l'EPA (Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti) e l'Unione Europea. Altri dati faranno riferimento alle schede tecniche del progetto di termovalorizzatore per la Provincia di Genova e ai dati di emissione del termovalorizzatore di Brescia forniti dall'Azienda che gestisce quest'impianto.

Per motivi di semplicità faremo riferimento alle emissioni di diossine e di polveri da nella realtà genovese, tuttavia l'approccio metodologico scelto può essere applicato a qualunque altra realtà territoriale.

Quante diossine e polveri emetterà giornalmente il termovalorizzatore di Genova?

Chi pensa che la termovalorizzazione dei rifiuti sia l'unico sistema possibile per risolvere il problema dei rifiuti urbani, propone per la Provincia di Genova (circa 800.000 abitanti) un termovalorizzatore in grado di trattare 800 tonnellate di rifiuti urbani al giorno.

Per bruciare tutta questa quantità di rifiuti occorre l'ossigeno presente in circa cinque milioni di metri cubi d'aria che immessi nel forno, dopo la combustione, sotto forma di fumi, sono riimmessi in atmosfera attraverso il camino, dopo una adeguata depurazione.

Anche con i sofisticati sistemi di depurazione fumi dei moderni termovalorizzatori, l'aria che esce dal camino è più inquinata di quella che è entrata nel forno del termovalorizzatore.

In particolare, a Genova la concentrazione media di diossine in ogni metro cubo di aria è presumibilmente di 0,18 picogrammi (miliardesimi di milligrammo) TEQ (con tossicità equivalente alla 2-3-5-7 tetracloro para diossina, quella di Seveso). Nel capoluogo ligure la concentrazione media di polveri fini è, attualmente, di circa 50 microgrammi (millesimi di milligrammo) per metro cubo.

Se il termovalorizzatore di Genova avrà le stesse caratteristiche di quello di Brescia, al meglio delle sue prestazioni, in ogni metro cubo di fumi in uscita dal suo camino ci saranno 800 microgrammi di polveri fini e 8 picogrammi di diossine.

Più realisticamente, la produzione media di diossine, sul lungo periodo, si attesterà sui valori medi registrati negli inceneritori tedeschi: 50 picogrammi per metro cubo.

In questo caso le emissioni saranno circa la metà del limite alle emissioni stabilito dalla UE (100 picogrammi per metro cubo)

Pertanto, al meglio delle sue prestazioni, il termovalorizzatore, per ogni metro cubo di fumi emessi, provoca una produzione netta di 750 microgrammi di polveri e di 7,2 picogrammi di diossine.

In 24 ore di attività, con l'immissione in atmosfera di cinque milioni di metri cubi di fumi, il termovalorizzatore produrrà **36 milioni di picogrammi di diossine** al meglio delle proprie prestazioni. La produzione giornaliera di diossine sarà di **250 milioni di picogrammi**, qualora, molto più realisticamente, l'impianto avrà le prestazioni medie degli impianti gemelli tedeschi. e **3,75 milioni di milligrammi di polveri fini**.

Quante diossine e polveri emette giornalmente il traffico veicolare di Genova?

Poiché per stimare le emissioni di diossine e di polveri da parte di un termovalorizzatore dell'ultima generazione abbiamo utilizzato i migliori fattori di emissione di questo tipo di impianti, peraltro dichiarati dai loro gestori, ci sembra corretto che il confronto con le emissioni da traffico sia fatto con la migliore tecnologia anti inquinamento attualmente utilizzata nell'autotrasporto.

Pertanto, per le diossine faremo il confronto con le emissioni di autovetture catalizzate, utilizzando il migliore fattore di emissione riportato in letteratura per questo tipo di automezzo.

Per le polveri, il confronto sarà con le emissioni di autovetture diesel di ultima generazione, quelle in grado di rispettare i limiti previsti da le norme EURO III, obbligatorie a partire dal 2005.

Diossine

L'introduzione obbligatoria della marmitta catalitica per tutte le autovetture a benzina prodotte in Europa, a partire dal 1992, ha comportato una netta riduzione di tutti gli inquinanti prodotti da questo tipo di automezzi, comprese le diossine.

Il fattore di emissione minimo, riportato per le autovetture catalizzate nell'inventario europeo delle fonti di emissioni di diossine, è di 3,5 picogrammi di diossine per litro di benzina consumata.

Il fattore di emissione minimo riportate per le autovetture diesel europee è di 23,6 pg/l.

Si può stimare che a Genova, nel 2004, l'intero parco di auto a benzina (240.000 vetture) sia catalizzato, con un consumo giornaliero di benzina verde stimabile a 466.000 litri (consumo medio per autovettura:1,9 litri).

Le autovetture diesel per il trasporto passeggeri, immatricolate nel Comune di Genova sono circa 50.000; nella città si registra un consumo giornaliero di gasolio pari a 137.000 litri, comprensivo dei consumi di camion e autobus.

Pertanto, le emissioni giornaliere di diossine che si stima possano essere prodotte sul territorio genovese dalla termovalorizzazione e dal traffico autoveicolare sono riportate nella Tabella seguente.

TABELLA Stima dell' emissione giornaliera di diossine a Genova (picogrammi)

		<i>Ipotesi minima</i>	<i>Ipotesi media</i>
Termovalorizzatore rifiuti (400 t/d)		35.000.000	250.000.000
240.000 auto catalizzate		1.631.000	8.388.000
50.000 auto diesel		3.233.200	4.863.500
Totale autovetture		4.864.200	13.251.500
Rapporto termovalorizzatore/traffico		7,2	18,8

Conclusioni

I dati riportati nella tabella confermano che il termovalorizzatore previsto per il trattamento dei rifiuti prodotti dalla Provincia di Genova produrrà una quantità di diossine nettamente superiore (da 7 a 19 volte) a quella stimata in base agli attuali consumi di combustibili per autotrazione e all'attuale composizione dell'intera flotta autoveicolare genovese (circa 300.000 autovetture).

Ai fini delle valutazioni del rischio sanitario di queste emissioni è ininfluenza il fatto che le emissioni dell' inceneritore sono convogliate e pertanto le concentrazioni al suolo saranno molto inferiori a quelle presenti nei fumi al camino.

Il rischio sanitario delle diossine è dovuto prevalentemente al loro accumulo progressivo nelle zone di impatto, in particolare nel terreno e nei sedimenti marini, lagustri e fluviali e dalla bio concentrazione di questa classe di composti lungo la catena alimentare. Pertanto, nella realtà genovese, sono a rischio di contaminazione le

coltivazioni nei numerosi orti urbani, le produzioni orticole in serra (basilico di Pra), la pesca sportiva nelle acque dell'entroterra e nelle acque costiere.

In quell'occasione, in uno dei lucidi che qualche solerte funzionario gli aveva preparato, intitolato "Diossine: emissioni a confronto", si poteva leggere: le emissioni di un'ora di un inceneritore corrispondono a quelle di 15 auto catalizzate. Con gli attuali limiti di legge e le odierne tecnologie di controllo dei fumi, l'inceneritore è diventato una sorgente di diffusione delle diossine trascurabile rispetto a molte altre fonti, quali ad esempio il traffico cittadino".

Nessuno, il Sindaco per primo, ha prestato attenzione al fatto che la fonte di questa informazione era un numero di QUATTORRUOTE, uscito nel 1992!

Nel settembre 2003, questa stessa notizia (le emissioni di un'ora di incenerimento equivalgono a quelle di 15 auto catalizzate) era ripresa, pari pari, dal vice commissario straordinario nella sua conferenza a porte chiuse finalizzata ad illustrare agli amministratori liguri l'opportunità che la scelta di termovalorizzare l'80% dei rifiuti campani sia da adottare anche in Liguria. L'unica differenza rispetto alla relazione fatta dal sindaco di Genova, cinque anni prima, era che nel frattempo dal lucido era scomparso il qualificato riferimento bibliografico.