



## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Torino, 5 febbraio 2010

**Dott . Riccardo Civera**  
**Direttore tecnico ATO-R**

Le tecnologie di trattamento termico dei rifiuti alternative alla combustione diretta si presentano certamente come promettenti e pertanto meritevoli di applicazione sperimentale su taglie impiantistiche ad oggi più limitate di quelle di un inceneritore ed individuabili in una potenzialità di trattamento annua pari a 30.000 – 60.000 t/a

L'aspetto sicuramente più interessante e apprezzabile delle tecnologie esaminate è la flessibilità; in particolare rispetto alle esigenze di territori con una produzione di rifiuti dispersa e quantitativamente disomogenea.

Il principio generale da seguire nell'individuazione della tecnologia da utilizzare e nella progettazione è quello di applicare le **migliori tecniche disponibili** per il contenimento delle emissioni.

Vanno valutati e verificati una serie di requisiti specifici della tecnologia che si intende utilizzare; in particolare la tecnologia deve essere:

- ✍ provata, consolidata, referenziata
- ✍ flessibile, di agevole gestione e controllo
- ✍ di elevata affidabilità e ridotta richiesta di manutenzione
- ✍ a costi accettabili, ma soprattutto certi
- ✍ a ridotto impatto sull'ambiente (emissioni, reflui liquidi, residui solidi)
- ✍ energeticamente efficiente ed efficace (massimo recupero e minimi autoconsumi, costanti nel tempo)
- ✍ a rischio minimo in termini di sicurezza e di salute.

Parametro	Unità di misura	Valore di riferimento	
N° ore di funzionamento l'anno	Ore/anno	≥ 7.200	
Rendimento elettrico (energia elettrica netta detratti gli autoconsumi)	Energia elettrica ceduta alla rete esterna/energia termica dei rifiuti in ingresso (%)	≥20%	
Volume di fumi prodotto per tonnellata di rifiuto trattato	Nm <sup>3</sup> /t	4.500 – 6.000 (BAT)	
Emissioni in atmosfera	Polveri totali	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<5
	Acido cloridrico (HCl)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<8
	Acido Fluoridrico (HF)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<1
	Ossidi di zolfo (come SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<40
	Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<100
	Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori (come TOC)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<10
	Monossido di carbonio (CO)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<30
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<0,01
	Diossine e furani (PCDD e PCDF)	[ngTEQ/Nm <sup>3</sup> ]	<0,01
	Cadmio e Tallio (Cd+Tl)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<0.05
	Mercurio (Hg)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<0.05
	Metalli pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Mn+Ni+V+Sn)	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	<0.05
Produzione di residui solidi	% rispetto al rifiuto in ingresso	<20%	
Contenuto di carbonio nel residuo solido	%	<2,5%	
Tariffa di conferimento (al netto di ecotasse)	Non superiore a quella del termovalorizzatore del Gerbido (ad oggi € 97,5)		

Sugli impianti esaminati alcune verifiche sulla accettabilità e sostenibilità delle prestazioni impiantistiche sono state effettuate, in particolare per quanto riguarda le prestazioni energetiche e ambientali, l'affidabilità tecnologica e la maturità della loro applicazione su scala industriale.

Prima del varo di un'iniziativa applicativa vanno ancora verificate alcune perplessità e incertezze relative ai **costi di investimento e di gestione** e di conseguenza il livello della tariffa di conferimento che gli impianti sono in grado di garantire, aspetto di fondamentale importanza, in una logica di gestione dei rifiuti secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità.

	<b>Combustione</b>	<b>Pirolisi/gassificazione</b>
<b>Costi di investimento</b> [€/t/anno]	320 - 600	180 – 900
<b>Costi di esercizio</b> [€/t]	30-150	60- 240



**Revisione PPGR**



 **Localizzazione**

 **Affidamento**