

## AMBIENTE E SALUTE

### VISITA AL CODIGESTORE

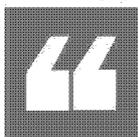
IL SISTEMA SI AUTOALIMENTA E ALLA FINE IL 15% DI RESIDUI E' USATO COME AMMENDANTE IN AGRICOLTURA. GARANZIE PER GLI INQUINANTI, MA CI SONO RUMORI E ANCHE UN PO' DI ODORI SPIACEVOLI

# Fanghi e rifiuti producono il biogas «E' tutto sicuro, senza cattivi odori»

*Sea Risorse rassicura i consiglieri comunali durante il sopralluogo*

di **BEPPE NELLI**

**GAS** naturale, biometano, calore e energia elettrica. Sono i prodotti della catena di trasformazione dei fanghi del depuratore e della frazione organica dei rifiuti urbani, cioè la «Forsu» derivata dalla raccolta differenziata. La sperimentazione del codigestore costa 3 milioni di euro ed è in fase di completamento accanto al depuratore, in campagna in via degli Aceri, da parte di Sea Risorse Bio2Energy. Col contributo totale della Regione per 1,5 milioni. E' un procedimento a base di batteri, coperto da brevetto, che dovrebbe rivoluzionare il trattamento di rifiuti e fanghi senza produrre scorie da smaltire in discarica. Tutto bello, ma gli odori? E l'inquinamento? Ieri la commissione ambiente presieduta da Gloria Puccetti (con Annamaria Pacilio, Alfredo Trinchese, Luca Poletti, Maria Domenica Pacchini, e in più Christopher Bonetti del Comitato aria pulita) ha fatto un sopralluogo all'impianto con la guida dell'ingegner Caterina Susini.



**Caterina  
Susini**

**Ora i fanghi provenienti dal depuratore sono smaltiti in discarica a 150 euro a tonnellata**

**GROSSI** problemi evidenti ai sensi non sono emersi. Certo che già da fuori del perimetro del depuratore il rumore delle microturbine è forte. Ma il problema, per chi vive lì accanto, è che il depuratore avrebbe dovuto essere messo in un posto meno antropizzato. Molti, molti anni fa. Non si sono sentiti miasmi, ma nemmeno grandi profumi. I consiglieri hanno fatto domande sulle sostanze inquinanti che possono finire nell'aria; sugli odori delle materie prima, durante e dopo la digestione; sui fumi della caldaia. Anche perché, rispetto all'attuale sperimentazione, i rifiuti da trattare a regime decuplicheranno.

**L'INGEGNER** Susini ha difeso le caratteristiche di sicurezza e basso impatto dell'impianto. Il meccanismo è semplice: fanghi trattati e rifiuti organici vengono mescolati, attaccati dai batteri, e trasformati in gas combustibile e ammendante, una specie di terriccio per l'agricoltura. «Senza dover portare i fanghi nelle discariche del Nord a 150 euro a tonnellata come avviene ora», ha assicurato l'ingegnere. Nella pratica, la questione è un po' più complicata. Nelle sostanze organiche, con carbonio e azoto, sono presenti sostanze reattive: idrogeno solforato che non può finire in aria ma può

bucare le caldaie; e silossani di silice che possono vetrificarsi e danneggiare i pistoni dei motori. Ma ora ai fanghi si aggiungono 5 tonnellate di Forsu al giorno. A regime saranno 50 tonnellate. Se ora vengono generati 60 Kw di energia, in futuro saranno 600, il 40% per far funzionare gli impianti dell'area e il 60% da vendere. Però arriveranno file di camion ogni giorno, che nei piani di Sea Risorse scaricheranno nel capannone e ripartiranno senza ingorghi. E altri problemi riguardano la necessità di fare un'enorme manutenzione al vecchio gasometro e trasformarlo a membrana; rimettere in moto, previa ricostruzione, una delle due vasche-silo della digestione ora inattiva; e realizzare una copertura-chiusura ai cassoni dove ora si deposita l'ammendante-terriccio, pari al 15% del materiale in entrata.

**ATTUALMENTE** è poco olezzante, ma in estate Sea Risorse usa dei deodorizzatori, e quanto le tonnellate saranno molte, potrebbero manifestarsi problemi. Il digestore è anaerobico, ma quando sostanze organiche e ammendanti vengono a contatto con l'ossigeno dell'aria, e fa caldo, il minimo che può succedere è la fermentazione acetica. Però, non ci condite l'insalata.





**SOPRALLUOGO** Consiglieri comunali e l'ingegner Susini



**COME FUNZIONA** ENTRO L'ESTATE IL TRATTAMENTO PASSERÀ DA 5 TONNELLATE A 50 AL GIORNO

# A regime i silos produrranno 600 Kw di energia

IL CODIGESTORE è alimentato dai rifiuti organici che vengono prima separati dai residui plastici e trasformati meccanicamente in poltiglia pompabile. Finiscono nella cupola di digestione insieme ai fanghi pretrattati e liberati dalle sostanze reattive inquinanti, provenienti dalle due vasche di depurazione di Gaia. In due cisterne di cemento la parte solida dei fanghi si deposita e la parte liquida viene ridepurata dalla linea acque. Fanghi e Forsu vengono digeriti (il processo dura 30 giorni) con una circolazione all'interno del digestore che espelle la materia esausta mentre ne carica di nuova. Quando sarà rifatto il secondo digestore potranno essere smaltite 50 tonnellate al giorno di rifiuto organico. Il gas prodotto va al gasometro (anche questo da rimodernare, a regime) dotato di valvole e torre-torcia di emergenza per bruciare eventuali eccessi e sovrappressioni. Quindi il generatore-caldia brucia il gas e muove le microturbine per la produzione di elettricità (e acqua calda per il teleriscaldamento).

Il gas, prima di bruciare, passa da acqua e soda caustica per eliminare l'idrogeno solforoso, e filtri a carboni attivi per trattenere le silici. «Il residuo inquinante è zero», assicura l'ingegner Susini. Da quando è iniziata la sperimentazione con 5 tonnellate di Forsu, la produzione di biogas è passata da 700 mc a 1.200: 1 tonnellata di organico vale 500 mc di biogas. La caldaia che tiene a 37° C il materiale da digerire, in caso di bisogno o blocco del flusso di gas dal gasometro, può funzionare anche a metano. Il controllo dei fumi col campionatore avviene due volte l'anno, ma alle turbine è continuo. Quando, entro l'estate, arriverà l'autorizzazione per trattare 50 tonnellate al giorno, sarà attivato anche un biofiltro e ovviamente saranno conclusi i lavori agli impianti esistenti. In teoria, per aumentare la redditività della struttura, potrebbe essere realizzata anche una linea di trasformazione del biogas in metano: ma in zona, tra case e autostrada, manca lo spazio necessario.



## L'investimento totale nell'impianto sarà di 7 milioni

L'INVESTIMENTO del codigestore costerà 7.045.309 euro. La spesa per la sola sperimentazione è 3 milioni. Bio2Energy riceve fondi pubblici per 1.492.713 euro di cui 516.714 a fondo perduto, e 712.000 di credito agevolato.