

Articolo inedito, tratto dalla relazione tenuta al Convegno "LA RIAPERTURA DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DEI RIFIUTI URBANI DI VIA GONARS. Esito di un'esperienza partecipata, prospettive e programmi per la gestione", Comune di Udine, Udine 17 giugno 2000.

ESPERIENZA DI GESTIONE PARTECIPATA DEL CONFLITTO AMBIENTALE RELATIVO ALLA RIAPERTURA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI DI UDINE

di Stefano Asquini*

Introduzione

A distanza di oltre 10 anni dalla progettazione e dalla costruzione dell'impianto di selezione e compostaggio dei rifiuti urbani di Udine, durante i quali lo stabilimento è stato chiuso per due volte senza riuscire a superare la fase di collaudo, quindi dotato di dispositivi anti inquinamento olfattivo e successivamente sottoposto a 9 mesi di collaudo previsti dall'autorizzazione, la vicenda è giunta a una conclusione positiva.

Le motivazioni che a suo tempo avevano indotto la magistratura, dopo le proteste dei cittadini, a procedere alla chiusura dell'impianto (emissioni di odori sgradevoli) sembrano infatti non sussistere più da quando, nell'aprile dello scorso anno, lo stabilimento ha ripreso a funzionare dopo essere stato sottoposto a degli interventi tecnici di rilevante importanza che ne hanno di molto migliorato l'efficienza ambientale rispetto al problema odori.

Così attestano i risultati del collaudo e del lavoro del Comitato di Garanzia, sorto appositamente nell'aprile del 1999 su volontà del Comune di Udine per sorvegliare la fase di sperimentazione e collaudo dei dispositivi anti inquinamento.

Ma vediamo la vicenda nel dettaglio...

Qual'era il problema

Il problema che a suo tempo aveva per due volte portato all'intervento della magistratura e alla chiusura dell'impianto, consisteva essenzialmente nell'emissione di odori sgradevoli, che ovviamente disturbavano la popolazione residente nelle vicinanze (riguardante sia parte del territorio del Comune di Udine che di quello dei Comuni di Pozzuolo e di Campoformido) e si accentuavano durante la stagione estiva. La costruzione e il funzionamento dell'impianto di selezione e compostaggio dei rifiuti urbani aveva così determinato la nascita di un vero e proprio conflitto ambientale, che vedeva schierati da una parte la cittadinanza dell'area (circoscrizioni interessate, più i comuni limitrofi di Pozzuolo e Campoformido) e i rispettivi comitati di rappresentanza, dall'altra la società gestrice dell'impianto, la Daneco Gestione Impianti (DGI) Tecnimont, nonché il Comune di Udine, come proprietario della struttura.

Negli anni precedenti, dal 1992 in poi, il Comune non era mai riuscito ad instaurare un buon rapporto con le parti interessate (popolazione) e le soluzioni tecniche adottate non erano risultate efficaci.

Che cosa si fece allora

Si pensò allora di dotare la struttura di alcuni dispositivi che già in altri casi avevano dimostrato di essere funzionali all'eliminazione dell'inquinamento olfattivo. Era volontà del Comune infatti mantenere comunque in funzione l'impianto, data la necessità di adempiere ai dettami delle leggi vigenti:

* tecnico ambientale libero professionista, consulente del Comune di Udine

- il Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/97) impone l'obbligo dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti (sia pure a livello regionale), e la struttura di via Gonars può accogliere tutti i rifiuti prodotti nell'ambito del territorio comunale udinese;
- la normativa comunitaria impone, entro il 16.07.2001, il conferimento a discarica solo di rifiuti inertizzati, e la struttura di via Gonars consente espressamente il pretrattamento dei rifiuti accolti e, accanto alla produzione di materiali riutilizzabili economicamente (compost, CDR, materiali ferrosi), l'inertizzazione degli scarti conferiti poi a discarica.

Gli accorgimenti cui si fece ricorso furono di due tipi:

1. l'isolamento dall'esterno (mediante teli di separazione) e la messa in depressione degli spazi operativi, con particolare riguardo alle aie di maturazione del compost;
2. la dotazione di un sistema di aspirazione forzata che convoglia l'aria a cinque torri di abbattimento (cosiddetti *scrubbers*) e successivo trattamento in tre biofiltri.

Proprio i biofiltri sono la vera novità dell'impianto: si tratta di letti di ghiaia ricoperti da uno strato di torba spesso 1,5 metri circa, in cui viene immessa in maniera diffusa l'aria aspirata dai capannoni e lavata negli *scrubbers*, per essere poi attaccata dai microrganismi ivi contenuti che si nutrono di particelle organiche volatili. Il tutto secondo un processo assolutamente naturale!

Ciò ovviamente non inficia la funzionalità del processo di trattamento dei rifiuti all'interno dell'impianto, che continua a consentire la produzione o il riutilizzo dei seguenti materiali:

- materiali ferrosi e alluminio (sbocco di mercato nel settore siderurgico);
- compost derivato dalla biostabilizzazione aerobica della frazione organica (utilizzabile come ammendante agricolo nel rispetto dell'ex DPR 915/82 e nelle opere di ripristino ambientale, ora ceduto gratuitamente ad agricoltori);
- CDR – combustibile derivato dalla frazione secca dei rifiuti (utilizzabile in particolare nei cementifici e nelle centrali elettriche a carbone, nonché in impianti dedicati – questione ancora aperta però a livello regionale ove non esistono ancora siffatti impianti);
- sottoprodotti finali di lavorazione inertizzati (sovvallo) conferiti a discarica (nello specifico, gli scarti di raffinazione del compost possono essere usati in aggiunta alla terra nelle operazioni di copertura giornaliera delle discariche in uso).

In particolare, la produzione di materiale da parte dell'impianto può essere riassunta nella Tab. 1, contenente i dati tecnici generali relativi allo stabilimento, e nelle Figg. 1 e 2, dove sono schematizzati i processi di funzionamento dell'impianto e delle macchine.

Tabella 1 – Dati tecnici generali dell'impianto

Superficie totale dell'insediamento	52.000 m ²
Superficie coperta dell'impianto	circa 15.000 m ²
Potenzialità nominale dell'impianto	210 tonnellate / giorno
Produzione compost a norma DPR 915/82	8-11% (*)
Produzione CDR (pellettizzato o addensato)	20-30% (*)
Produzione metalli ferrosi e non ferrosi	1-2% (*)
Scarti di produzione	38-42% (*)
Perdite per evaporazione	18-22% (*)
Produzione ingombranti	3-4% (*)

Legenda: (*) = percentuale sui quantitativi conferiti: i dati sono indicativi in quanto funzione della composizione merceologica dei rifiuti conferiti, che ha anche caratteristiche stagionali.

Figura 1 – Schema a blocchi della linea di produzione

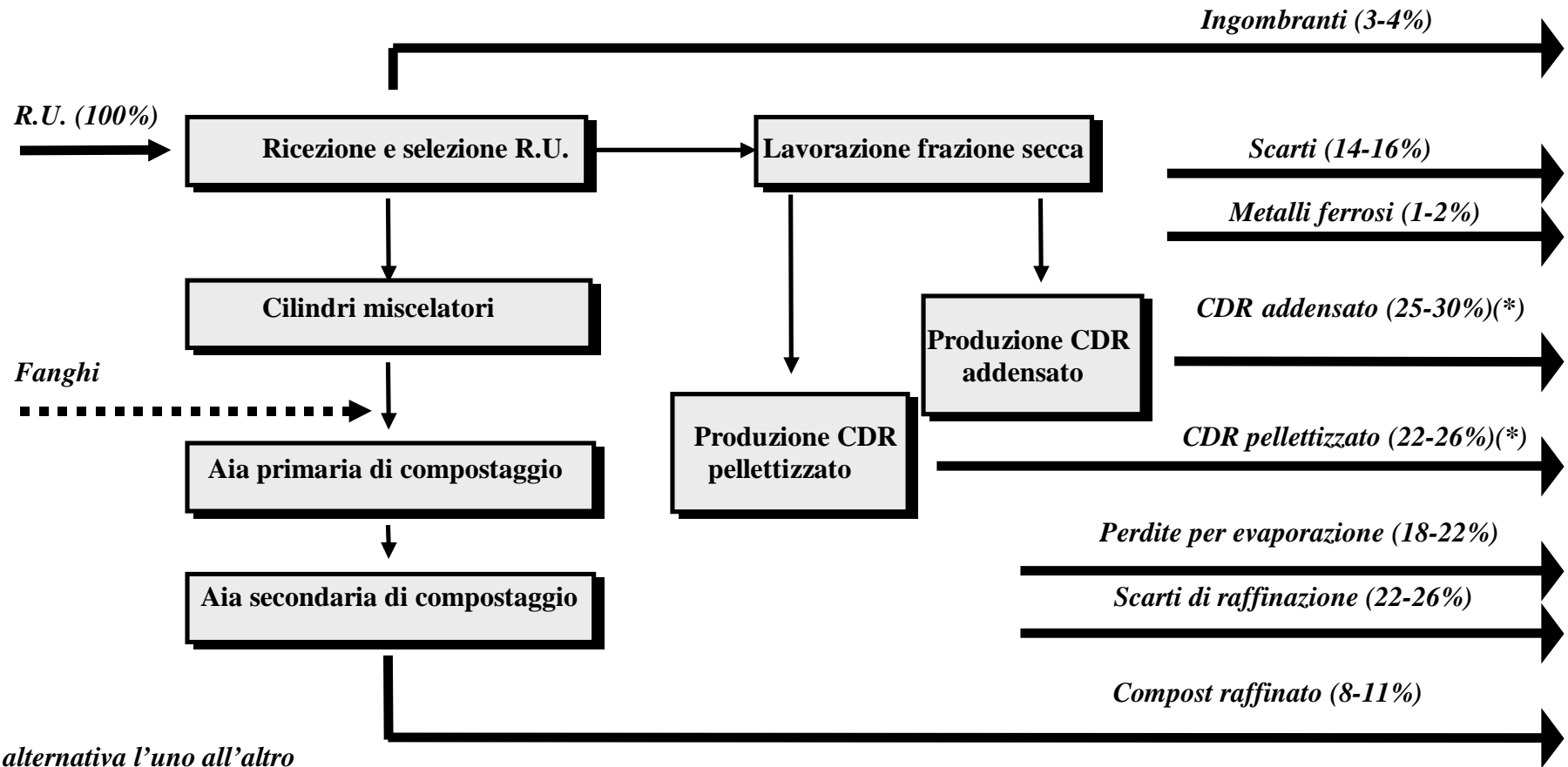
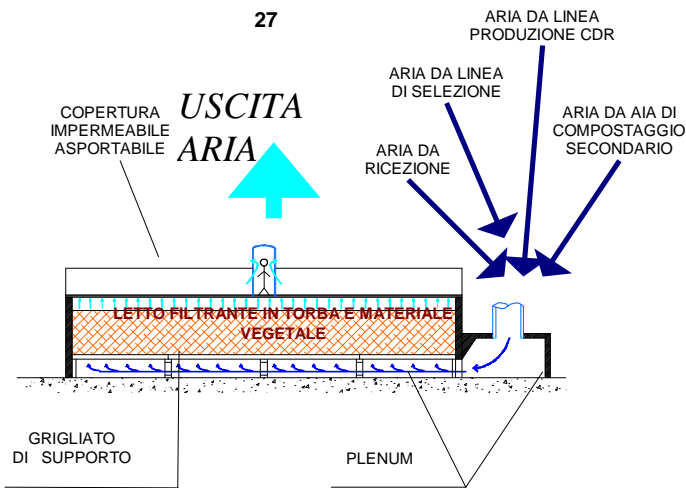
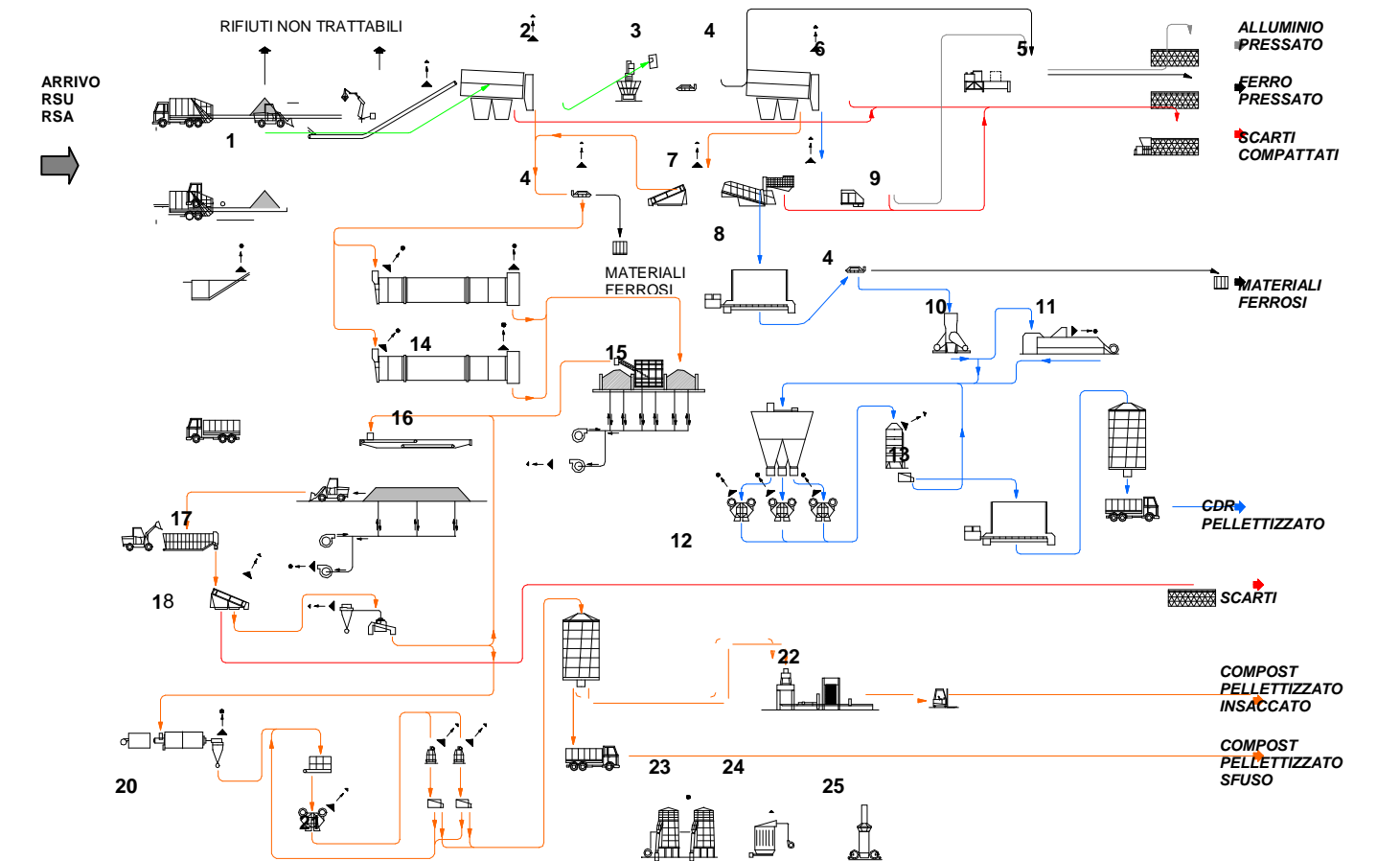
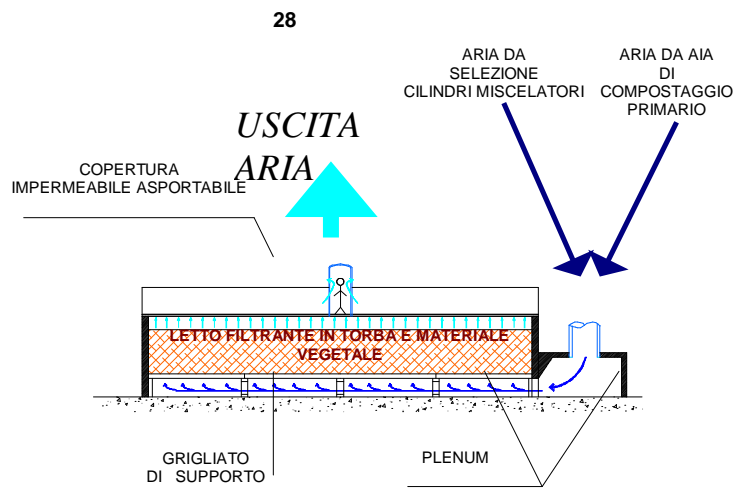


Figura 2 – Schema di flusso funzionale dell’impianto



BIOFILTRI B1 E B3



BIOFILTRO B2

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Area di ricezione RSU – RSA | 9 Separatore alluminio | 17 Alimentatore raffinazione | 25 Abbattitori ad umido |
| 2 Vaglio rotante primario | 10 Mulino a lame | 18 Vaglio oscillante | 26 Pressa sovvali |
| 3 Mulino primario | 11 Essicatore CDR | 19 Separatore densimetrico | 27 Biofiltri (B1 e B3) per trattamento aria |
| 4 Separatore elettromagnetico | 12 Presse pellettizzatrici | 20 Essicatore compost | 28 Biofiltri (B2) per trattamento aria |
| 5 Pressa ferrosi e alluminio | 13 Raffreddatore | 21 Pressa pellettizzatrice compost | |
| 6 Vaglio rotante secondario | 14 Cilindri miscelatori | 22 Insacatrice e pellettizzatrice | |
| 7 Vaglio oscillante | 15 Ruota vuotacumuli | 23 Filtri a compost | |
| 8 Classificatore balistico | 16 Carroponte formazione cumulo | 24 Filtri a maniche (2) | |

E per gli altri impatti sgradevoli?

L'impianto di selezione e compostaggio rifiuti di Udine, potrebbe, funzionando a regime, creare problemi in relazione ad altri due problemi:

- la proliferazione di insetti (in particolare mosche, che trovano nel materiale conferito e lavorato e nelle condizioni climatiche di processo elementi favorevoli per il loro sviluppo);
- le emissioni di microrganismi (in particolare funghi, dovuti ai processi di trasformazione biologica dei rifiuti, che potrebbero essere causa di episodi di tipo allergico).

Per entrambe queste situazioni è espressamente prevista, nel Disciplinare dell'incarico conferito dal Comune di Udine alla Daneco Gestione Impianti Tecnimont, una serie di procedure e di sistematiche operazioni di prevenzione, monitoraggio e bonifica, quali nello specifico:

- 1) per la proliferazione di insetti: puntuale controllo dei parametri principali di processo (temperatura ed umidità dei cumuli, numero dei rivoltamenti, ecc.), continuo controllo sulla formazione delle larve e la proliferazione degli insetti adulti, monitoraggio della diffusione degli insetti attraverso postazioni perimetrali fisse, interventi programmati di disinfestazione alla fonte (biomassa in trasformazione) e delle aree di lavoro, massima riduzione possibile dei punti di apertura delle aree di lavorazione verso l'esterno e dei tempi di apertura di detti passaggi, controllo dei mezzi di trasporto dei rifiuti urbani;
- 2) per lo sviluppo di miceti (funghi): aspirazione delle zone di lavoro con maggiore produzione di polveri, mantenimento di un adeguato ricambio dell'aria nelle aree di lavoro con sistema in depressione, accurata e continuativa pulizia a fine lavori degli impianti e dei mezzi utilizzati, inclusi quelli di trasporto, cura nell'evitare la giacenza di rifiuti urbani non lavorati.

In sintesi, quali erano i limiti alle emissioni assunti?

Parallelamente alla dotazione dell'impianto di siffatti dispositivi e accorgimenti, sono state previste per la fase del collaudo e soprattutto per il successivo funzionamento a regime della struttura, delle operazioni di monitoraggio finalizzate a mantenere sotto controllo le emissioni, come riportato in Tab. 2.

Tabella 2 – Limiti alle emissioni

Sostanze organiche volatili <ul style="list-style-type: none">• composti organici volatili (COV)• ammoniaca e ammine• idrogeno solforato e composti ridotti dello zolfo	$< 30 \text{ mg} / \text{Nm}^3$ $< 10 \text{ mg} / \text{Nm}^3$ $< 1 \text{ mg} / \text{Nm}^3$
Sostanze inorganiche volatili <ul style="list-style-type: none">• acido cloridrico• acido fluoridrico	$< 10 \text{ mg} / \text{Nm}^3$ $< 1 \text{ mg} / \text{Nm}^3$
Polveri e metalli pesanti <ul style="list-style-type: none">• polveri (come materiale particolato totale)• sommatoria dei metalli pesanti (Pb + Cd + Hg + Ni) sul particolato	$< 10 \text{ mg} / \text{Nm}^3$ $< 3 \text{ mg} / \text{Nm}^3$
Unità Odorimetriche (UO)	$< 200 \text{ U.O.} / \text{Nm}^3$

Il Comitato di Garanzia

Naturalmente, però, non ci si limitò a dotare l'impianto di siffatti dispositivi e a riavviarlo tal quale. Data l'esistenza di un conflitto ambientale ormai scoppiato e le precedenti rilevanti esperienze di blocco del funzionamento dello stabilimento, si pensò di dar vita a un Comitato di Garanzia, costituito dai rappresentanti delle diverse parti in causa, assistito da alcuni esperti (tecnici) e con, fra gli altri, il compito di sorvegliare sul corretto funzionamento dei dispositivi anti-odore dell'impianto. Era l'aprile del 1999 ed iniziava così la fase del collaudo.

Del Comitato di Garanzia, più precisamente, furono chiamate a far parte, oltre all'assessore all'ecologia del Comune, il direttore di gestione dell'impianto (funzionario del Comune di Udine), per gli aspetti della gestione del conflitto ambientale un consulente del Comune di Udine e un consulente della ditta DGI Tecnimont, il responsabile dell'impianto per conto della ditta Tecnimont, un funzionario dell'Azienda Servizi Sanitari e uno dell'ARPA, i rappresentanti delle Circostrizioni coinvolte, un rappresentante del Comune di Campoformido, un rappresentante del Comune di Pozzuolo del Friuli, i rappresentanti delle associazioni ambientaliste (WWF, Legambiente) e i rappresentanti dei tre comitati locali sorti.

Il Comitato di Garanzia così costituito aveva dunque compiti di informazione, raccordo, gestione del conflitto, supporto e monitoraggio della situazione.

La fase del collaudo

Iniziò così, nell'aprile del 1999, la fase del collaudo tecnico-amministrativo e funzionale, previsto per la durata complessiva di 9 mesi, con verifiche a cura della Commissione tecnica di collaudo nominata dalla Regione. Con cadenza mensile si svolsero le riunioni del Comitato di Garanzia, mentre giornalmente venivano effettuati controlli interni ed esterni all'area dalla ASS e dall'ARPA, per la valutazione dell'eventuale problema odori, mediante apposita convenzione con il Comune di Udine. Ogni volta che il Comitato si riuniva fu cura della ASS e dell'ARPA presentare nel dettaglio il rapporto periodico dei controlli esperiti nel corso del periodo precedente, comunicando anche il numero e il tipo di eventuali segnalazioni pervenute da privati residenti nell'area dell'impianto e in zone limitrofe.

I sopralluoghi e i controlli effettuati dagli organi istituzionali suddetti non portarono mai alla scoperta di situazioni di reale disagio per la popolazione. Tuttavia, specialmente durante la tarda primavera e i mesi estivi, pervennero a diverso titolo alcune (20 circa) segnalazioni rilevanti odori molesti: soltanto una parte di esse, però, fu giudicata circostanziabile, e comunque in nessun caso la ASS poté confermare la reale sussistenza di odori sgradevoli (si trattò sempre di eventi sporadici e limitatissimi nel tempo) e/o la loro eventuale provenienza proprio dall'impianto di.

A quest'ultimo proposito valsero lo studio delle direzioni dei venti e la memoria di altre fonti più probabili di inquinamento olfattivo, vale a dire strutture e condizioni organogene poste in prossimità dell'impianto stesso:

- l'impianto di depurazione comunale;
- un canile;
- delle aree verdi abbandonate;
- dei depositi all'aperto di rifiuti organici;
- corsi d'acqua superficiale inquinati.

L'iniziativa "Impianti aperti"

All'interno della fase di collaudo e allo scopo di gestire e risolvere in maniera ottimale il conflitto ambientale che si era venuto a creare, fu prevista anche un'iniziativa pubblica di coinvolgimento della popolazione locale, invitata a visitare l'impianto e sperimentare direttamente l'efficacia dei nuovi dispositivi anti odori. L'iniziativa, denominata "Impianti aperti", si tenne nel corso della giornata di sabato 15 maggio 1999. I visitatori (qualche centinaio) poterono seguire le varie fasi del processo di selezione e trattamento dei rifiuti, "toccando con mano" quanto avveniva all'interno dell'impianto, in particolare in fase di incapsulamento delle aie di compostaggio e di captazione dell'aria lavata e fatta passare attraverso i biofiltri prima di essere reimmessa, inodore, nell'atmosfera.

Accanto a questa iniziativa, il Comune di Udine fece predisporre con l'aiuto dei suoi consulenti della documentazione tecnica informativa da distribuire agli interessati e agli Enti pubblici e della documentazione informativa, sotto forma di depliant, inviata a casa alla popolazione.

L'episodio dell'incendio

In fase di collaudo dell'impianto si verificò purtroppo, il giorno 24 giugno 1999, un episodio spiacevole: l'incendio dell'essiccatore della linea di produzione del CDR (combustibile derivato da rifiuti). Naturalmente scattarono subito i sistemi di sicurezza della struttura e in meno di mezz'ora l'incendio, che aveva sì prodotto una notevole quantità di fumo, responsabile della lieve intossicazione di due dipendenti della Daneco, ma non aveva causato alcun danno alla popolazione, fu circoscritto e dopo un'altra mezz'ora completamente domato. Conseguenza diretta dell'incendio fu la chiusura per due giorni dell'impianto e la sostituzione di alcune parti dei macchinari della linea di produzione interessata. Le cause dell'episodio furono da ascrivere alla probabile presenza in mezzo ai rifiuti di qualche materiale infiammabile e tossico-nocivo (ad es. vernici, diluenti e solventi), finito nell'impianto per negligenza di un qualche utente (che avrebbe dovuto invece conferirlo ad apposito raccoglitore o centro di raccolta).

Possibile ruolo futuro del Comitato e controlli a regime previsti sull'impianto

L'avvio della gestione a regime dell'impianto è subordinato alla concessione del Certificato di collaudo da parte della commissione regionale chiamata ad esperire il controllo funzionale, verificando cioè la reale efficacia e il corretto funzionamento dei nuovi dispositivi anti inquinamento della struttura.

A collaudo certificato, quindi, l'impianto dovrebbe iniziare la sua attività a regime e i ruoli dei diversi soggetti dovrebbero essere i seguenti:

- Il Comitato di Garanzia dovrebbe essere chiamato a proseguire la sua attività di monitoraggio tecnico-amministrativo e di raccordo delle parti interessate, onde garantire il prosieguo della gestione della vicenda e prevenire lo scoppio di un eventuale nuovo conflitto ambientale in relazione ad eventi e cause scatenanti, al momento peraltro difficilmente presagibili. Al Comitato suddetto, espressione al tempo stesso di pluralità e di perizia tecnica, potrebbe essere affidato anche il compito di avanzare proposte per un migliore funzionamento dell'impianto e per una migliore gestione del problema della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti dell'area gravitante attorno al Comune di Udine.
- Da parte della società gestrice Daneco/Tecnimont dovrebbe esserci invece l'attuazione, del resto già espressa in fase di Disciplinare d'accordo e quindi da considerarsi impegno ufficiale per tutta la durata contrattuale prevista (5 anni), di tutta una serie di controlli sistematici – dei quali è fornito un dettagliato elenco nella Tab. 3 – durante la gestione a regime dell'impianto.
- L'ASS e l'ARPA manterrebbero, assieme alla Provincia di Udine, il compito istituzionale di vigilare sul corretto funzionamento della struttura e sull'assenza di forme di inquinamento ambientale e di disagio per la popolazione locale.

Va rilevato infine che progressivamente si dovrà pervenire a un allargamento della base dei comuni che conferiscono rifiuti all'impianto, essendo la capacità massima dello stesso (210 ton/g) superiore alla quantità di rifiuti che il solo Comune di Udine produce (130 tonnellate al giorno). In tal caso, comunque, non vi dovrebbero essere problemi di sorta, essendo stato già sperimentato in fase di collaudo il funzionamento della struttura a livelli superiori alle 210 tonnellate giornaliere.

Tabella 3 – I principali controlli ambientali previsti durante la gestione a regime

Controlli di carattere generale	
Emissioni in atmosfera	<ul style="list-style-type: none">• Misura portate dei flussi d'aria in ingresso ai biofiltri

	<ul style="list-style-type: none"> • Misura del COV in ingresso e in uscita ai biofiltri • Analisi olfattometriche in uscita dai biofiltri
Scarico delle acque	Campionamento spot e analisi quantitative
Microrganismi e insetti	Controlli batteriologici ed entomologici
Controlli specifici di singole fasi di lavorazione o apparecchiature	
Ricezione rifiuti	Analisi visiva materiale non conforme
Giacenze materiale lavorato	Stima visiva
Aree di lavorazione impianto	Analisi microbiologiche
Biomassa in compostaggio	Temperatura, umidità
Aria ingresso <i>scrubber</i>	Portata aeriforme
Aria ingresso biofiltro	Temperatura, umidità
Materiale biofiltrante	Temperatura, umidità
Aria uscita biofiltro	Temperatura, umidità
Aria ingresso <i>scrubber</i>	Portata aeriforme
Aria ingresso biofiltro	COV, olfattometria
Aria uscita biofiltro	COV, olfattometria
Materiale biofiltrante	Umidità, pH
Aree di lavorazione impianti	Analisi ditteri
Pozzetto di scarico acque	Analisi chimico-biologiche dei reflui

Legenda: COV = composti organici volatili

In conclusione...

Dato il positivo andamento della fase del collaudo, avvenuto tra l'altro senza il riscontro di significativi problemi ambientali, la vicenda del conflitto ambientale legato all'impianto è giunta quindi alla sua conclusione. Certamente ha valso moltissimo l'aver creato un Comitato di Garanzia che adempisse al tempo stesso a compiti di monitoraggio e controllo, e di raccordo fra le parti coinvolte. Quando il dialogo fra le parti viene organizzato e convogliato nella direzione del confronto costruttivo, e da parte del proponente (in questo caso l'Amministrazione comunale di Udine) si dimostrano un reale atteggiamento di ammissione dei problemi e l'impegno al miglioramento, certamente si eleva la probabilità di arrivare a una soluzione per tutti accettabile e sostanzialmente positiva.

Naturalmente l'attività di raccolta, smaltimento e trattamento dei rifiuti va ancora migliorata, prevedendo ad esempio tutta una serie di attività collaterali, come ad esempio le seguenti:

- informare e sensibilizzare la popolazione circa le corrette modalità di smaltimento;
- fornire gli strumenti (ad es. miglioramento dei sistemi di raccolta differenziata) per il conferimento idoneo delle varie tipologie di rifiuti prodotti in ambito domestico;
- organizzare un'attività di controllo sul conferimento dei rifiuti in ambito urbano.

Su questi temi rimane l'impegno del Comitato di Garanzia in una funzione non solo di controllo ma anche di proposta.

Il caso, positivamente risolto, dell'impianto di trattamento dei rifiuti di Udine, dimostra ancora una volta quanto importante sia, parimenti all'appropriatezza delle scelte tecnologiche per limitare gli impatti ambientali, gestire i conflitti ambientali in maniera esperta e informale, facendo del conflitto stesso un elemento di confronto e crescita piuttosto che un elemento di scontro tra parti opposte. Così si è riconquistata la fiducia dei cittadini e delle associazioni che si sono impegnati a difendere i risultati raggiunti dal lavoro comune nel Comitato di Garanzia.

Il 17 giugno 2000 su questi temi a Udine, a conclusione dell'esperienza, si è svolto un convegno di discussione sull'esperienza condotta e più in generale sul tema dei conflitti ambientali. In questo

ambito è stato presentato anche l'Osservatorio Gestione Conflitti Ambientali (OGCA), sorto l'anno precedente a livello nazionale con il contributo di esperti e aziende pubbliche e private, con il preciso scopo di approfondire il tema e di formare alle tecniche della partecipazione e negoziazione ambientale, mediante workshops su casi studio e corsi periodici.