



IL POLO ECOLOGICO ACEA: TECNOLOGIA E COMUNICAZIONE IN UN SISTEMA INTEGRATO

Il Polo Ecologico Acea nasce con l'intenzione di rispondere al problema dello smaltimento delle matrici organiche, che a partire dalla metà degli anni '90 iniziava a delinearsi in modo sempre più consistente, ma anche con l'obiettivo di integrarsi nel territorio e nel tessuto sociale che l'avrebbe ospitato.

Sin dai primi passi, il team di sviluppo ha affrontato il non semplice iter progettuale con un approccio integrato, tenendo conto dei numerosi aspetti di un sistema complesso, non fondato unicamente su scelte di carattere tecnologico. Ci si è proposti di effettuare una scelta tecnologica a servizio della comunità locale, efficiente in termini ambientali ed economici e dunque attenta ai seguenti fattori:

- Esistenza di tecnologie e competenze interne all'azienda.
- Localizzazione geografica in un'area ragionevolmente lontana dal centro abitato, ma allo stesso tempo funzionale, facilmente raggiungibile dai mezzi che effettuano i servizi di raccolta e collegata agli altri impianti (es. discarica).
- Possibilità di utilizzare un'area già esistente, con disponibilità di risorse idriche (impianto di depurazione delle acque reflue), evitando così il prelievo da altre fonti (es. rete dell'acqua potabile o pozzi dedicati).
- Maggiore efficienza di recupero in termini di materia (produzione di compost dal digestato) e di energia (biogas prodotto con i suoi usi).
- Limitazione degli impatti odorigeni.
- Ottimizzazione del layout: minori spazi occupati in rapporto al solo trattamento aerobico.
- Integrazione nel tessuto sociale.

La scelta della localizzazione di un impianto di trattamento dei rifiuti non può prescindere dall'analisi del contesto territoriale in cui sorge. Nel caso in esame, la situazione di partenza presentava un bacino di utenza composto da 150.000 abitanti distribuiti in 47 Comuni a sud-ovest della provincia di Torino, con caratteristiche geomorfologiche e socia-

li complesse: numerose zone montane, notevolmente soggette al flusso turistico, vaste aree commerciali ed insediamenti industriali importati, presenza di molteplici Comuni di piccole dimensioni (una sola comunità da 35.000 abitanti e 15 sotto i 1.000 abitanti).

In tale contesto ed in virtù dell'analisi dei fattori precedentemente indicati, nasce il Polo Ecologico, un esempio di integrazione del trattamento anaerobico/aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU). Esso si configura come un'unica realtà impiantistica interconnessa per i servizi relativi al trattamento acque, fanghi/digestato, recupero energetico termico ed elettrico.

Una struttura in evoluzione: da impianto di Bacino ad impianto d'Ambito provinciale

L'Impianto di Valorizzazione della FORSU, struttura principale e tecnologicamente più avanzata del Polo Ecologico, nasce come idea progettuale nel corso del 1997, integrandosi con il piano provinciale rifiuti allora in revisione. In particolare la linea umido trova origine dalla possibilità di sfruttare le evidenti sinergie presenti nell'area impiantistica esistente, già dotata di un depuratore delle acque reflue a servizio di 50.000 abitanti (primi anni '90, oggi ampliato a 75.000 ed in estensione a 100.000) e di un impianto di compostaggio (2001).

ACEA ha sviluppato in prima persona le proposte progettuali e tecnologiche, seguendo la progettazione e la direzione lavori dell'opera. Il sistema impiantistico nasce con l'obiettivo minimo di servire il solo bacino di pertinenza dell'azienda (47 comuni e circa 150.000 abitanti) ma, nel corso degli anni, le potenzialità sono aumentate. Nell'ambito del trattamento dei rifiuti organici, oggi l'impianto di Pinerolo è la struttura di riferimento per l'ATO-R territoriale, ed è a servizio di gran parte della Provincia di Torino. Nel 2007 l'impianto ha raggiunto il limite autorizzato di 50.000 t/a, garantendo circa un terzo della capacità di

trattamento dell'intera provincia di Torino (2,5 milioni di abitanti circa). Durante il 2008, ACEA ha realizzato il raddoppio della linea di pretrattamento, questo per garantire, attraverso un approccio industriale, la necessaria continuità di servizio.

Oggi il Polo Ecologico, nato attraverso un approccio multidisciplinare e con una flessibilità operativa sia gestionale che impiantistica, permette di raccogliere le sfide future, sia in termini di un miglioramento continuo dell'efficienza dei sistemi, che di evoluzione impiantistica. Le prossime sfide in previsione sono l'ampliamento dell'impianto ad una capacità di 90.000 t/anno per la sola linea di digestione anaerobica ed il recupero completo delle acque di processo. Quest'ultimo aspetto permetterà di chiudere completamente il ciclo sulla linea di digestione garantendo, in prospettiva, anche un maggior recupero di materia dal rifiuto trattato.

L'ampliamento porterà l'aumento di produzione di biogas. L'ipotesi per il futuro è di utilizzare questa produzione aumentata per servire il proprio parco mezzi, nonché, in prospettiva, la rete di gas naturale gestita dall'azienda stessa, attraverso la raffinazione a biometano.

Il processo anaerobico aerobico

Il Polo Ecologico, nel suo complesso, risponde in modo ottimale alla necessità di valorizzare la frazione organica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata. L'innovativo sistema trasforma gli scarti organici in compost di qualità e biogas, a sua volta tramutato in energia elettrica e termica.

Il processo anaerobico è condotto in una condizione termofila ad umido (Ts in alimentazione compreso tra il 10 ed il 12%), dove, a valle di un pretrattamento meccanico di triturazione e vagliatura, avviene una miscelazione in continuo con acqua di processo, che prepara il carico alla digestione. Il sistema di preparazione della miscela è stato sviluppato internamente da ACEA ed è coperto da un brevetto internazionale (Florawiva MORE™). Il composto così ottenuto viene portato in un serbatoio intermedio, da cui avviene l'alimentazio-

ne in discontinuo al digestore. Ciò avviene per ciascuna delle due linee. Il risultato della digestione è un fango liquido (digestato), che viene scaricato a gravità ed avviato ad un sistema di disidratazione. La fase liquida viene parzialmente recuperata nel processo (circa il 30%), mentre la restante parte è avviata a depurazione. La fase solida (digestato) ottenuta dalla separazione è poi avviata all'impianto di compostaggio dove, previa una miscelazione con scarti verdi, avviene un classico ciclo di maturazione accelerata su platea insufflata, seguito da una maturazione lenta. Il prodotto del trattamento è il compost di qualità commercializzato con il nome Florawiva®.

Un sistema vincente: dati di processo

La Tabella 1 riporta il confronto consuntivo dei dati di produzione relativi agli ultimi due anni. Da essa è possibile evincere il continuo miglioramento delle rese impiantistiche.

I dati energetici confermano gli ovvi vantaggi di un sistema integrato. Si sottolinea, in particolare, l'importante contributo, anche in termini ambientali, del recupero termico, attraverso una rete di teleriscaldamento avviata nell'autunno 2008 ed attualmente in estensione. Tale aspetto è rilevante sia in termini tecnico-economici, che di ricaduta sul territorio.

L'integrazione strutturale tra la comunicazione e la progettazione tecnica

Tra le tante tipologie di insediamenti industriali, gli impianti di trattamento dei rifiuti sono generalmente le strutture tecnologiche che generano più diffidenza in seno all'opinio-

Tab. 1 Confronto tra i dati produzione anno 2009 e 2010

	2009	2010
Rifiuti organici trattati	40.000 t	47.700 t
Rifiuti verdi trattati	7.900 t	10.600 t
Compost prodotto	5.600 t	6.800 t
Biogas da processo D.A. FORSU [Mm ³]	4	4,6
Biogas da discarica e depuratore [Mm ³]	4,1	3,3
Energia primaria da biogas [GWh]	32,12	39,3
Energia elettrica prodotta [GWh]	12,3	14,6
EE utilizzata al Polo Ecologico [GWh]	7,0	7,6
Energia elettrica ceduta alla rete [GWh]	5,3	7
Energia termica recuperabile [GWh]	13,5	16,5
Energia termica recuperata [GWh]	6,6	8,2
di cui: ET utilizzata al Polo ecologico [GWh]	5	4,6
di cui: ET ceduta alla rete TRL [GWh]	1,6	3,6

ne pubblica. Ha contribuito a creare questa negativa tendenza il danno di immagine verificatosi a seguito di numerose catastrofi ambientali ed esempi di cattiva gestione. Tali condizioni hanno generato una pericolosa dicotomia tra la necessità di coinvolgere attivamente il cittadino-utente e la mancanza di consenso da parte dell'opinione pubblica. La comunicazione deve dunque intervenire per sopperire a questo deficit, diventando parte integrante di un progetto globale di sviluppo. "La Comunicazione non è semplicemente un agire comunicativo che 'trasmette informazioni' ma un'operazione che connette in un'unità tre diverse sezioni, cioè informazione, notificazione e comprensione, per poter includere ulteriori comunicazioni"¹. Questo assunto sintetizza efficacemente la strategia utilizzata dall'Acea per acquisire consenso, attraverso la partecipazione.

Già nelle prime fasi progettuali, le strutture del Polo Ecologico sono state pensate per essere visitate e quindi "comunicate". La linea di digestione anaerobica, infatti, è stata dotata di una apposita passerella che consente di seguire dall'alto il percorso dei rifiuti. Anche gli impianti di compostaggio e di cogenerazione sono strutturati in modo tale da essere facilmente fruibili dal pubblico e persino il neonato impianto fotovoltaico (inaugurato lo scorso 30 settembre) è provvisto di un idoneo percorso di visita.

Poter vedere con i propri occhi il destino dei rifiuti differenziati e toccare con mano il risultato tangibile del riciclo è certamente la forma di comunicazione più efficace e convincente. Ed infatti il Polo Ecologico è meta di migliaia di visitatori. La composizione dell'utenza è variegata, così come è vario il pubblico dell'impianto, per età, professione, cultura ed obiettivi che spingono ad entrare in contatto con una simile realtà tecnologica (si veda in proposito la Figura 1). Fin dall'entrata in funzione dell'impianto, sono state progettate apposite attività didattiche rivolte alle scuole del territorio: ogni anno quasi mille studenti di ogni età visitano gratuitamente il Polo Ecologico. I privati Cittadini, mossi dalla curiosità di verificare che il loro impegno nel differenziare non sia vano, hanno la possibilità di

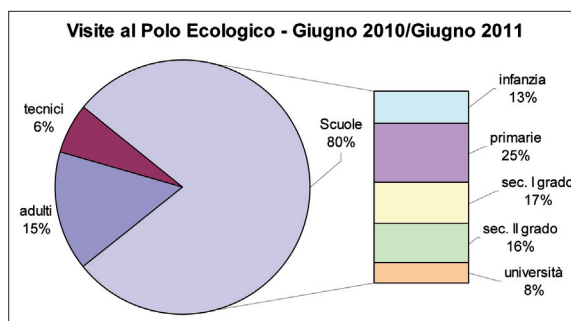


Fig. 1 Caratterizzazione del target Visitatori

seguire visite guidate gratuite negli open day, importante occasione di incontro. Testimoniando la progressiva crescita di interesse nei confronti della tecnologia adottata dall'Acea le numerose visite di enti, associazioni ed aziende che, a vario titolo, si sono trovate a fronteggiare il problema della gestione delle matrici organiche. Dal 2008 la casa history del Polo Ecologico è al centro di importanti momenti di interscambio culturale: dall'iniziativa "Biometa": un percorso di specializzazione sul tema del recupero energetico da frazione organica, promosso dall'Università di Barcellona, alla visita del coordinatore del programma "Rifiuti zero" di San Francisco, uno dei massimi esperti statunitensi in materia di gestione dei rifiuti organici, passando attraverso il corso organizzato dalla Venice International University nell'ambito del Progetto di Cooperazione Sino-Italiana (SICP) del Ministero dell'Ambiente (MATTM) e la visita di decine di municipalità italiane e delegazioni internazionali (inglesi, tedesche, marocchine, cinesi e sudamericane).

L'esperienza maturata in dieci anni di gestione ha dimostrato che il buon funzionamento di un impianto di trattamento dei rifiuti non può prescindere dalla partecipazione attiva della popolazione, che incide in modo significativo e tangibile sull'efficienza del sistema. Si pensi in particolare alla qualità del materiale da trattare: essa influisce ineluttabilmente sul "prodotto" del trattamento e sugli scarti da gestire (sia in termini quantitativi, che qualitativi) e d'altro canto è strettamente legata al grado di sensibilizzazione del cittadino. In altre parole si può dire che la partecipazione attiva della comunità è direttamente proporzionale ai risultati del riciclo.

Alla luce di queste considerazioni, appare chiaro che non è più sufficiente affrontare il

¹ N. Luhmann, in "Comunicazione Ecologica", Franco Angeli, Milano, 1990.

problema della gestione dei rifiuti solo nell'ottica di prevenire il fenomeno universalmente conosciuto come la sindrome NIMBY (Not In My Back Yard), ma occorre passare ad un approccio integrato, dove il cittadino-utente è considerato parte attiva del sistema.

A questo proposito, nel territorio Pinerolese è stata introdotta una campagna di sensibilizzazione ed informazione che si propone di rendere responsabile il cittadino circa la centralità delle proprie azioni. Il progetto denominato "UMIDO A REGOLA D'ARTE – La qualità della raccolta differenziata dipende da te" è stato lanciato nel 2010 ed è stato seguito da successive fasi, che hanno coinvolto anche altre frazioni di rifiuto. La logica su cui si basa la strategica comunicativa parte dalla visione del rifiuto come risorsa (ed infatti l'immagine-simbolo è caratterizzata da evocativi richiami all'arte ed a materiali preziosi) e dimostra al cittadino, adducendo esempi concreti, la conseguenza di un comportamento più o meno virtuoso. La campagna è stata progettata in stretta collaborazione tra il reparto creativo ed i tecnici, assicurando una continua condivisione dei dati e delle evoluzioni.

A puro titolo esemplificativo, si citano alcuni dati quantitativi: la raccolta differenziata dell'organico, nel territorio investito dalla campagna, ha fatto segnare nel primo mese di lancio un +15% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente ed un +8% nei due mesi successivi. Il trend positivo è confermato dai dati annuali e dai primi mesi del 2011, come mostrato dalla Figura 2. Parallelamente si è riscontrata una contrazione delle quantità conferite in discarica e un miglioramento medio della qualità del rifiuto in ingresso di 1,5 punti percentuali.

Conclusioni

L'esperienza maturata in quasi un decennio di gestione degli impianti facenti parte del Polo Ecologico permette di asserire che l'approccio sistemico genera risultati concreti, sia in termini ambientali, che economici. Va detto che i costi della comunicazione ambien-

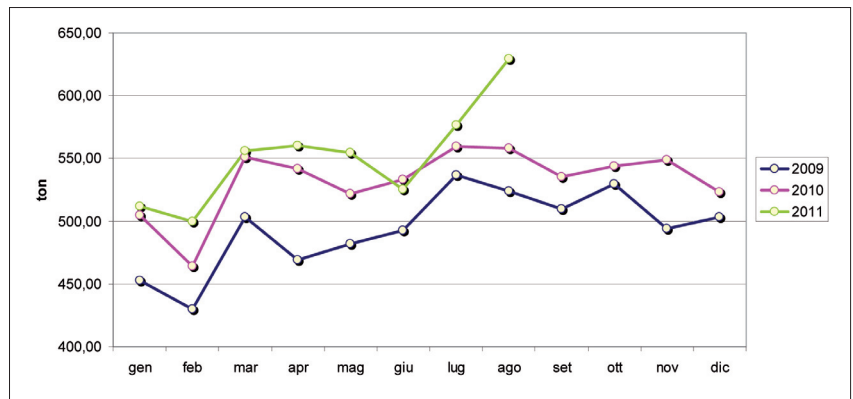


Fig. 2 Andamento raccolta differenziata organico 2009/2011 (Bacino del Pinerolese) - Dati relativi all'anno 2011 sono provvisori ed in corso di validazione presso gli enti competenti

tale costituiscono l'anello debole del processo, in quanto spesso si riscontra un sensibile divario tra la necessità dichiarata di sensibilizzare, informare, formare e la priorità dei conti economici, che troppo frequentemente inducono ad optare per soluzioni meno costose, ma anche poco efficaci. Ciò che nell'immediato può apparire economico, produce in tempi medio-lunghi effetti quali il conflitto, la diffidenza, l'indifferenza, il rifiuto, fenomeni che, a loro volta, si traducono in costi sociali altissimi. La case history del Polo Ecologico dimostra, seppur nella limitatezza di un campione relativamente contenuto, che l'investimento in azioni di comunicazione non può essere valutato singolarmente e nell'immediato, ma va inserito in un'ottica più globale di sistema, che coinvolge i settori della progettazione, della ricerca, dello sviluppo, della gestione e della comunicazione. L'esperienza del Polo Ecologico, inoltre, fa emergere l'importanza di associare, fin dalla progettazione e per tutta la vita dell'impianto, le competenze tecniche a quelle proprie della comunicazione ambientale. In tal senso e sul lungo periodo, l'approccio integrato si rivela vincente.

Per informazioni rivolgersi a:
Acea Pinerolese Industriale SpA

Polo Ecologico:
C.so della Costituzione, 19
10064 Pinerolo (TO)
Tel. 0121.236400
Fax 0121.236402
E-mail: ambiente.comunica@aceapinerolese.it
www.ambiente.aceapinerolese.it