

# LA PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

**Mario Grosso**

AWARE – Assessment on WASTE and RESOURCES

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – Politecnico di Milano

Centro MatER – Materia ed Energia dai Rifiuti. Piacenza

“Piano verso l'economia circolare”. Anche se a una lettura superficiale potrebbe sembrare il contrario, la Regione Lombardia intende, con l'ultimo aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), muoversi molto velocemente verso l'economia circolare. Il Piano è stato approvato nel mese di maggio del 2022, dopo due anni di intensa attività del gruppo di lavoro tecnico individuato, in stretta collaborazione con gli uffici regionali e all'interno di un ampio processo partecipativo che ha coinvolto la totalità dei portatori di interesse. Oltre naturalmente alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Maggiori dettagli sul programma sono riportati nella comunicazione tecnica disponibile in questo numero di IDA a firma di Ghiringhelli e colleghi.

I lavori preparatori del PRGR hanno attraversato importanti momenti storici nella programmazione della gestione dei rifiuti nel nostro Paese, ed in particolare la gestazione del nuovo Programma Nazionale e l'attività di ARERA in merito alla regolazione degli aspetti tariffari.

Lavorare sulla pianificazione dei rifiuti in un contesto molto avanzato come quello della Regione Lombardia pone delle sfide importanti, poiché è ben noto quanto sia difficile implementare miglioramenti incrementali rispetto a situazioni più arretrate, che sono invece potenzialmente caratterizzate invece da ampi margini di azione. Inoltre il modello lombardo è probabilmente quello, tra tutte le regioni italiane, che meglio ha messo in atto per i rifiuti urbani la virtuosa integrazione tra riciclo, trattamenti biologici e recupero di energia, cosa che consente di trarre un vantaggio dal ricorso alla discarica, quantomeno come primo destino. Tuttavia la situazione che si è venuta a creare, con la coesistenza di importanti livelli di raccolta differenziata e riciclo, e un muscoloso apparato di impianti di recupero energetico, porta inevitabilmente ad alcune riflessioni su un sistema che, oltre ad essere funzionale alle esigenze regionali, di fatto lo è anche per parte di quelle nazionali. Da un lato aiutando a sopperire alla cronica carenza impiantistica di alcune altre Regioni, dall'altro generando un importante giro di affari proprio a causa di tale condizione. Ca-

renza che, si badi bene, non riguarda solo il trattamento dell'indifferenziato, bensì anche quello della frazione organica e dei rifiuti da imballaggio. Ciò che è un *vulnus* delle regioni più arretrate diventa importante e strutturale attività di business per la Regione Lombardia (ma anche per il Veneto, l'Emilia Romagna), in un equilibrio ben difficile da scardinare ma che presenta aspetti critici e non può essere sostenibile nel lungo periodo, a meno che si voglia accettare il “turismo dei rifiuti” come elemento strutturale e le periodiche situazioni di emergenza che si vengono a creare qua e là.

Su questa specifica partita il PRGR lombardo, che ricordiamo trarre un orizzonte temporale piuttosto prossimo, il 2027, non ha ritenuto di toccare equilibri ben consolidati, limitandosi a ridimensionare ulteriormente il ruolo degli impianti di Trattamento Meccanico-Biologico (TMB), di fatto relegati a contesti locali specifici e ritenuti privi di rilevanza strategica. Sarà dunque il prossimo aggiornamento del Programma a dover aggredire questo aspetto, molto probabilmente andando ad affrontare in maniera più incisiva la sovracapacità di trattamento termico che mal si sposa con l'esigenza sempre più pressante di prevenire la produzione dei rifiuti. Prevenzione sulla quale la Regione Lombardia si colloca a livelli di eccellenza per quanto riguarda i rifiuti urbani, anche grazie ai numerosi sforzi condotti in passato, mentre rimane un nervo scoperto relativamente ai rifiuti speciali, che faticano enormemente ad invertire la rotta.

Anche a livello nazionale, mentre i rifiuti urbani hanno di fatto rispettato gli obiettivi fissati dal Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (fatta eccezione per *l'annus horribilis* 2020 a causa dell'importante contrazione del PIL, a cui deve essere parametrato l'obiettivo di riduzione), facendo registrare un -8% al 2019, la produzione di rifiuti speciali risulta totalmente fuori controllo, con un incremento del 20% rispetto al 2010, a fronte di obiettivi di riduzione del 5% per i non pericolosi e del 10% per i pericolosi. È proprio sul fronte dei rifiuti speciali che la discarica, pressoché sparita dal contesto di gestione degli urbani in Lombardia, fa nuovamente capolino, con la necessità di fabbisogni volumetrici tutt'altro che tra-

scurabili, tali da far venire qualche mal di pancia soprattutto ai decisori politici particolarmente esposti su questo fronte. Sebbene la percentuale di rifiuti speciali conferiti in discarica in Lombardia sia minima (meno del 10%), i quantitativi totali prodotti rimangono appunto molto elevati, ben oltre le 30 milioni di tonnellate all'anno (un valore pressoché coincidente con la totalità dei rifiuti urbani prodotti sul territorio nazionale), dunque i conti sono presto fatti. E diversamente da tutte le altre modalità di trattamento e smaltimento dei rifiuti, la discarica deve essere analizzata in termini di fabbisogno cumulato, che per definizione non può fare altro che aumentare. Ecco che da qua al 2027 si stima un fabbisogno aggiuntivo di almeno 4 milioni di metri cubi di volumetria di discarica, in una Regione dove i livelli di saturazione del consumo di suolo sono sotto gli occhi di tutti, così come la disponibilità di spazi in cui insediare eventuali nuovi impianti.

Che fare dunque dopo il 2027? È già tempo di iniziare a riflettere, per comprendere se esistono ancora margini per miglioramenti incrementali o se possiamo aspettarci nuove soluzioni *game changer* che consentano di dare una svolta fortemente migliorativa al sistema. Tra i primi si possono elencare (Grosso, 2021) il completamento del passaggio a schemi di raccolta porta a porta, che hanno mostrato di offrire una serie di vantaggi in termini di controllo della qualità del rifiuto, di minore occupazione dello spazio pubblico, di maggiore coinvolgimento dei cittadini anche in termini di prevenzione; una maggiore attenzione alla definizione delle raccolte multimateriale, che se mal implementate generano importanti flussi di residui che non vengono riciclati. Un altro aspetto che merita attenzione in termini di ottimizzazione è quello della scelta più opportuna del corretto contenitore per la raccolta dei diversi flussi, tale da permettere la migliore interazione con gli impianti di selezione e riciclo, sempre nell'ottica di ridurre la generazione di residui. Anche il fronte della tipologia di mezzi di raccolta può beneficiare di elementi di miglioramento incrementale, il principale dei quali risulta essere già oggi il ricorso a veicoli ad alimentazione totalmente elettrica oppure con propulsione a biometano, così come generato dagli impianti di digestione anaerobica della frazione organica.

Invece a parere dello scrivente soluzioni *game changer* possono provenire da una svolta nella modalità di progettazione e realizzazione dei prodotti destinati a diventare rifiuti (l'eco-design), e ben più difficilmente da miracolose soluzioni tecnologiche per trattare i rifiuti così come vengono generati oggi. Grandi aspettative vengono riposte verso i processi rientranti all'interno della definizione di "riciclo chimico delle plastiche", sebbene, quantomeno in Italia,

non se ne intravedano ancora realizzazioni alla scala industriale. Viceversa, iniziative di riciclo meccanico di alta qualità su flussi individuali di polimeri, in particolare il riciclo *bottle to bottle* del PET raccolto separatamente, paiono da un lato molto promettenti per creare circolarità, salvo che rischiano di lasciare "con il cerino in mano" chi si deve occupare del riciclo di tutti i restanti flussi di plastica, di minore qualità e spesso molto eterogenei.

In ogni caso non va mai perso di vista lo strumento che ci può e ci deve guidare attraverso questo mare in tempesta. Questo strumento si chiama Life Cycle Thinking, ed è declinato operativamente attraverso l'analisi del ciclo di vita (LCA). Analisi che è stata la grande assente nell'aggiornamento del Programma Regionale lombardo, contrariamente a quanto avvenuto in occasione del precedente Piano del 2012 (il Progetto GERLA: GEStione dei Rifiuti in Lombardia – Analisi del ciclo di vita – Rigamonti et al., 2013), ma che è invece ampiamente richiamata nel nuovo Programma Nazionale come strumento di supporto alle decisioni.

Parlando di pianificazione, non si può non chiudere con un breve accenno alle recenti cronache, e conseguenti code polemiche, relative al tentativo di una Regione italiana in grave sofferenza di realizzare un grande impianto di recupero energetico sul proprio territorio. Peraltro una Regione dove la pianificazione vigente prevede la maldestra soluzione di risolvere la gestione dell'indifferenziato sempre tramite i famigerati TMB, per l'occasione ribattezzati in roboanti "fabbriche dei materiali". Di un impianto di recupero energetico per trattare il rifiuto residuo si sente certamente la mancanza, ma per la modalità con cui è stato proposto rischia di risolversi nell'ennesimo nulla di fatto, in un Paese dove l'opposizione a qualsiasi opera di interesse pubblico, e a maggior ragione a quelle che cercano di aiutarlo ad uscire dalle sacche paludose in cui si è infilato, pare diventato lo sport nazionale. ■

## Riferimenti bibliografici

- Giavini M., Ghiringhelli G., Amodeo E., Colombo S. Il nuovo programma di gestione dei rifiuti della Regione Lombardia: gli obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani. (2022). *Ingegneria dell'Ambiente* Vol. 9, n. 2-2022. Pagg. 136-143.
- Grosso M. (2021). How to improve an advanced waste management system. *Waste Management and Research* 39(6), pp. 765-766
- Rigamonti L., Falbo A. and Grosso M. (2013). Improving integrated waste management at the regional level: The case of Lombardia. *Waste Management & Research* 31(9), 946-953



# INGEGNERIA DELL'AMBIENTE



Seguiteci anche su:



## Rivista tecnico-scientifica per il settore dell'ingegneria sanitaria ambientale

**Ingegneria dell'Ambiente (IDA)** è una rivista scientifica ad accesso aperto (open access) nata nel 2014 da un'iniziativa della Sezione Ambientale del *Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale del Politecnico di Milano*. La rivista è gratuita per autori e lettori (open access) ed è dotata di un sistema di revisione paritaria (peer-review).

**Ingegneria dell'Ambiente** pubblica articoli riguardanti la ricerca tecnico-scientifica nei campi di interesse dell'Ingegneria Sanitaria-Ambientale e si propone come strumento in lingua italiana per raggiungere e dialogare con tecnici ambientali, liberi professionisti, funzionari della pubblica amministrazione, formatori ed Enti di controllo. La rivista ospita contributi in lingua italiana; ma sono richiesti anche un titolo e un abstract in inglese.

I temi di interesse della rivista sono: *Tecnologie per acque di approvvigionamento e di rifiuto; Riutilizzo e recupero di energia e materia; Inquinamento dell'aria e depurazione*

*delle emissioni in atmosfera; Inquinamento delle acque; Bonifiche dei suoli contaminati; Trattamento e gestione dei rifiuti; Valutazione di impatto ambientale; Cambiamenti climatici; Analisi del ciclo di vita; Energia e ambiente; Sistemi di gestione ambientale; Caratterizzazione, monitoraggio e modellistica dei fenomeni di inquinamento ambientale.*

**Ingegneria dell'Ambiente** pubblica Articoli di ricerca, che illustrano risultati di ricerche tecnico-scientifiche; Articoli di review, che illustrano lo stato dell'arte; Comunicazioni tecnico-scientifiche, che illustrano risultati di progetti dimostrativi o soluzioni applicative innovative; Brevi resoconti di convegni o mostre; Recensioni di volumi, italiani e stranieri, di interesse per i campi dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale; Editoriali o testi generali di inquadramento di temi di particolare rilevanza dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale, scritti con un linguaggio divulgativo (su invito della Direzione Scientifica o del Comitato Scientifico).

Per l'invio di proposte utilizzare la piattaforma all'indirizzo: [www.ingegneriadellambiente.net](http://www.ingegneriadellambiente.net)

**Ingegneria dell'Ambiente** ha il patrocinio di  
**IGITISA** Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria,  
[www.gitisa.it](http://www.gitisa.it)

**AIAT** Ass. Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio,  
[www.ingegneriambientali.it](http://www.ingegneriambientali.it)

La pubblicazione su **Ingegneria dell'Ambiente**  
è riconosciuta ai fini dell'ottenimento

di **2,5 crediti** per la formazione  
informale prevista degli Ordini Professionali.



# INGEGNERIA DELL'AMBIENTE

per il 2022 è sostenuta da:

