

ECONOMIA CIRCOLARE: SENZA GLI IMPIANTI VINCE SEMPRE LA DISCARICA.

Laboratorio SPL Collana Ambiente

ABSTRACT.

I roghi di magazzini stipati hanno riportato i rifiuti al centro del dibattito. Per raggiungere il 65% di riciclo e scendere sotto al 10% di smaltimento in discarica occorre una rete di impianti di trattamento in grado di assorbire i flussi crescenti delle raccolte differenziate. Prevenzione, riuso, recupero di materia e di energia sono gli ingredienti di una strategia: vanno attivati tutti, secondo la gerarchia dei rifiuti. Diversamente meglio ammettere che preferiamo le discariche.

The fires set in warehouses full of refuse brought the waste issue back to the center of the debate. A network of waste treatment facilities is required to fulfill the 65% recycle target and to drop below the 10% of landfill disposal. Prevention, reuse, recycling and energy recovery are the ingredients of a same strategy: they have to be all active, according to the waste hierarchy. Otherwise, it is better to admit that landfills are preferred.

Gruppo di lavoro: Donato Berardi e Nicolò Valle

REF Ricerche srl, Via Aurelio Saffi, 12, 20123 - Milano (www.refricerche.it)

Il Laboratorio è un'iniziativa sostenuta da (in ordine di adesione): ACEA, Utilitalia-Utilitatis, SMAT, IREN, Veolia, Acquedotto Pugliese, HERA, Metropolitana Milanese, CRIF Ratings, Cassa per Servizi Energetici e Ambientali, Cassa Depositi e Prestiti, Viveracqua, Romagna Acque, Water Alliance, CIIP, Abbanoa, CAFC, GAIA, FCC Aqualia Italia.

GLI ULTIMI CONTRIBUTI.

- n. 110 - Acqua** - Pdl Daga: l'acqua ha bisogno di "Industria", dicembre 2018
- n. 109 - Acqua** - Pdl Daga: rinunciare alla regolazione indipendente è una scelta sbagliata, novembre 2018
- n. 108 - Acqua** - Pdl Daga. Costo 20 miliardi: debito o tasse?, novembre 2018
- n. 107 - Acqua** - I fanghi della depurazione: l'acqua entra nell'economia circolare, ottobre 2018
- n. 106 - Acqua** - L'acqua del rubinetto: più sicura, controllata ed economica, ottobre 2018
- n. 105 - Acqua** - La regolazione del servizio idrico: quando l'allievo supera il maestro, settembre 2018
- n. 104 - Rifiuti** - Il ciclo dei rifiuti: tra ritardi e opportunità, settembre 2018
- n. 103 - Acqua** - Qualità tecnica: investimenti avanti adagio, luglio 2018
- n. 102 - Acqua** - Il diritto all'acqua: esperienze a confronto, luglio 2018
- n. 101 - Acqua** - Efficienza operativa: verso un OPM 2.0, giugno 2018
- n. 100 - Acqua** - Finanza e gestioni industriali: è il momento del Sud, giugno 2018

Tutti i contenuti sono liberamente scaricabili previa registrazione dal sito [REF Ricerche](http://REF.Ricerche)

LA MISSIONE.

Il Laboratorio Servizi Pubblici Locali è una iniziativa di analisi e discussione che intende riunire selezionati rappresentanti del mondo dell'impresa, delle istituzioni e della finanza al fine di rilanciare il dibattito sul futuro dei Servizi Pubblici Locali.

Molteplici tensioni sono presenti nel panorama economico italiano, quali la crisi delle finanze pubbliche nazionali e locali, la spinta comunitaria verso la concorrenza, la riduzione del potere d'acquisto delle famiglie, il rapporto tra amministratori e cittadini, la tutela dell'ambiente.

Per esperienza, indipendenza e qualità nella ricerca economica REF Ricerche è il "luogo ideale" sia per condurre il dibattito sui Servizi Pubblici Locali su binari di "razionalità economica", sia per porlo in relazione con il più ampio quadro delle compatibilità e delle tendenze macroeconomiche del Paese.

IL PRINCIPIO DI AUTOSUFFICIENZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

I principi comunitari di autosufficienza e prossimità sono concetti chiave nella gestione dei rifiuti urbani.

Il recepimento nell'ordinamento nazionale del principio di autosufficienza

Il principio di autosufficienza, già contenuto nell'art. 8 della direttiva 2006/12/CE¹ e quindi ribadito e ampliato dall'art. 16 della direttiva 2008/98/CE², è stato recepito nel nostro ordinamento nazionale dall'articolo 182-bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (introdotto dall'art. 9 del d.lgs. 3 dicembre 2010, n. 205), il cosiddetto "Testo Unico Ambiente" (d'ora in avanti TUA)³, che a primo comma recita:

"Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti (...) al fine di:

- **realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;**
- **permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini (...);**
- *utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei (...)"*.

Le direttive comunitarie individuano nel territorio di ciascuno Stato il naturale riferimento per l'autosufficienza, mentre il TUA lo declina a livello di Ambito Territoriale Ottimale (ATO).

I principi di autosufficienza e prossimità dovrebbero sostanzarsi negli ATO

Di più, l'ATO è per definizione il contesto territoriale e organizzativo all'interno del quale l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e la prossimità nello smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati dovrebbero essere sostanziate, almeno in linea di principio.

Autosufficienza e prossimità sono pertanto i due capisaldi che dovrebbero informare le scelte delle regioni in materia di perimetrazione degli ATO. Ne consegue che, almeno in linea di principio, ogni perimetrazione di ambito territoriale non rispettosa dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi dovrebbe dirsi non ottimale.

I rifiuti urbani non pericolosi possono essere smaltiti anche in regioni diverse da quelle di produzione

Pur tuttavia, non solo non esistono espliciti divieti che neghino la possibilità di smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in un ambito diverso da quello in cui sono prodotti, purché all'interno del perimetro della stessa regione, ma è altresì prevista l'eventualità di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi in una regione diversa (o in uno Stato diverso) da quella in cui sono prodotti⁴.

Tale logica è codificata giuridicamente nel TUA laddove si afferma la libertà di circolazione sul territorio nazionale delle frazioni provenienti dalla raccolta differenziata e destinate al riciclaggio e al recupero, seppur privilegiando gli impianti più vicini al luogo di produzione del rifiuto secondo il principio di prossimità⁵.

1 "Occorre che la Comunità stessa nel suo insieme sia in grado di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei suoi rifiuti ed è auspicabile che ciascuno Stato membro singolarmente tenda a questo obiettivo".

2 "Gli Stati membri adottano, di concerto con altri Stati membri qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica".

3 Un principio seppur già presente nell'ordinamento giuridico italiano con l'approvazione del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, che all'art. 5 c. 5 precisava che "dal 1° gennaio 1999 è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti".

4 "E' vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano" (art. 182 c.3).

5 "Sono parimenti esclusi dal divieto i rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata e destinati al riciclaggio e al recupero per i quali è sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale" (art. 181 c. 5).

**Dalla
modulazione
del principio di
autosufficienza
dipende il
fabbisogno
impiantistico
nazionale**

D'altro canto un rilassamento del principio di autosufficienza con riferimento al riciclaggio e al recupero consente di contenere il fabbisogno nazionale impiantistico, sfruttando i surplus di capacità impiantistica presenti in regioni limitrofe a quella da cui il rifiuto origina, secondo una logica di sussidiarietà comunque coerente con il principio di prossimità.

Se ne desume che:

- l'autosufficienza è locale, e quindi regionale, per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati;
- è invece ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale dei rifiuti urbani differenziati per "favorirne il più possibile il recupero".

SOSTANZIARE L'AUTOSUFFICIENZA NEL RISPETTO DELLA GERARCHIA DEI RIFIUTI

Lo "Sblocca Italia" aveva ribadito questo concetto e declinato il principio di autosufficienza nel recupero energetico a dimensione di macro-area⁶, individuando il fabbisogno impiantistico residuo necessario a sostanzare l'autosufficienza nelle aree del Nord Italia, del Centro, del Sud e delle Isole.

**Lo "Sblocca Italia"
aveva declinato
il principio di
autosufficienza
per macro-area**

La strategia individuata dallo "Sblocca Italia" per sostanzare l'autosufficienza nazionale nello smaltimento dei rifiuti, pur essendo mossa dal desiderio di offrire una risposta alle carenze impiantistiche del Paese, non è esente da critiche.

Proprio il mancato rispetto della gerarchia dei rifiuti è stato motivo di un rinvio dei provvedimenti al giudizio della Corte di Giustizia UE da parte del TAR Lazio⁷, a seguito di un ricorso avanzato dai comitati contrari alla realizzazione di nuovi termovalorizzatori.

LA GERARCHIA DEI RIFIUTI

Strategie e principali attività corrispondenti



Fonte: decreto legislativo 3 dicembre 2010, n.205

⁶ "Per quanto attiene al riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale, l'individuazione delle regioni all'interno delle quali localizzare gli impianti è effettuata sul presupposto che ciascuna macro area (Nord, Centro, Sud, Sicilia, Sardegna) debba rendersi tendenzialmente autosufficiente nel complessivo ciclo di produzione e gestione dei rifiuti, ivi compresa, naturalmente, l'attività di incenerimento dei rifiuti stessi".

⁷ Ordinanza TAR Lazio n. 4574 del 24/04/2018.

Il TAR del Lazio ha rinviato alla Corte di Giustizia UE l'art.35 dello "Sblocca Italia" e il suo DPCM attuativo

L'ordinanza del TAR Lazio chiede alla Corte di Giustizia UE se gli artt. 4 e 13 della Direttiva 2008/98/CE ostano a una normativa interna – quale l'art. 35, comma 1, d.l. n. 133/2014 e il suo DPCM attuativo laddove solo gli impianti di incenerimento sono qualificati al rango di infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale, che attuano un sistema integrato e moderno di gestione di rifiuti urbani e assimilati e che garantiscono la sicurezza nazionale nell'autosufficienza, dato che una simile qualificazione non è stata parimenti riconosciuta agli impianti rivolti al trattamento dei rifiuti a fini di riciclo e riuso, preminenti nella gerarchia dei rifiuti.

Le questioni sollevate dal TAR del Lazio sono certamente meritevoli di approfondimento.

In attesa della pronuncia della Corte UE, che potrà richiedere anche anni, vanno al contempo trovate delle risposte alle questioni dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, problemi ai quali le pianificazioni regionali, segnatamente in alcune regioni del Mezzogiorno, non hanno saputo o voluto in tanti anni offrire delle soluzioni.

Sembra dunque utile ripartire delle indicazioni offerte dal TAR Lazio e dall'esame dello status quo, per delineare una strategia possibile e una agenda di lavoro.

Gli obiettivi del "Pacchetto economia circolare"

In questo cammino i capisaldi sono rappresentati dagli obiettivi indicati dalle Direttive comunitarie, e in particolare da quelle più recenti ricomprese nel cosiddetto "Pacchetto" economia circolare⁸, dallo stato dell'arte sulla gestione dei rifiuti urbani e dallo sviluppo di ipotesi realistiche sulla evoluzione delle grandezze rilevanti.

GLI OBIETTIVI DI RICICLAGGIO E SMALTIMENTO DEL PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE

Riciclaggio	Effettivo 2016	Entro il 2025	Entro il 2030	Entro il 2035
Rifiuti urbani	42%	55%	60%	65%
Tutti i tipi di imballaggi	67%	65%	70%	-
Plastica	41%	50%	55%	-
Legno	61%	25%	30%	-
Metalli ferrosi	78%	70%	80%	-
Alluminio	73%	50%	60%	-
Vetro	71%	70%	75%	-
Carta e cartone	80%	75%	85%	-
Smaltimento in discarica	25%			10%

Fonte: REF Ricerche su dati ISPRA

⁸ Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

La costruzione di uno scenario sull'orizzonte dei prossimi 20 anni

Nel seguito di questo documento, a partire dalla ricognizione dello stato di fatto e delle pianificazioni regionali, si delinea un possibile scenario di riferimento per l'attuazione degli obiettivi indicati dalle direttive UE sull'orizzonte dei prossimi 20 anni.

Si tratta di un esercizio utile a fare emergere le tante incoerenze presenti nelle pianificazioni regionali e a delineare la dimensione dei flussi e del fabbisogno impiantistico necessario a sostanziare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, nel pieno rispetto della gerarchia dei rifiuti.

I PIANI REGIONALI DI GESTIONE DEI RIFIUTI E IL FABBISOGNO IMPIANTISTICO

I PRGR sono lo strumento di programmazione in mano alle regioni

La produzione di rifiuto urbano e l'incidenza delle raccolte differenziate al 2020 nella regioni italiane possono essere ricostruite a partire dai Piani Regionali di gestione dei rifiuti (PRGR).

I Piani sono lo strumento di programmazione attraverso il quale ciascuna regione definisce:

- le politiche di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti;
- gli scenari di produzione e di raccolta;
- il fabbisogno impiantistico regionale, sulla base dello stato degli impianti, delle politiche regionali di gestione dei rifiuti e degli scenari.

La Tabella seguente mostra le differenze tra gli obiettivi 2020 fissati da ciascuna regione italiana per la produzione di rifiuto urbano e incidenza delle raccolte differenziate e gli ultimi dati di consuntivo per l'anno 2016.

LA DISTANZA FRA GLI OBIETTIVI INDICATI NEI PRGR E I DATI EFFETTIVI DEL 2016

(tonn./anno e quota %)

Regione	Produzione rifiuti			Raccolta differenziata		
	obiett. PRGR 2020	effett. 2016	var.% effett./PRGR	obiett. PRGR 2020	effett. 2016	Δ% effett./PRGR
Piemonte	1.917.884	2.065.818	+7,7%	65%	56,6%	-8,4%
Valle d'Aosta*	72.431	72.685	+0,4%	65%	55,6%	-9,4%
Lombardia	4.642.315	4.781.845	+3,0%	65%	68,1%	+3,1%
Trentino-Alto Adige - Provincia Autonoma di Trento	252.911	261.976	+3,6%	80%	74,3%	-5,7%
Trentino-Alto Adige - Provincia Autonoma di Bolzano*	242.514	248.501	+2,5%	65%	66,4%	+1,4%
Veneto	2.069.590	2.389.216	+15,4%	76%	72,9%	-3,1%
Friuli-Venezia Giulia*	553.433	582.052	+5,2%	65%	67,1%	+2,1%
Liguria	812.170	845.407	+4,1%	65%	43,7%	-21,3%
Emilia-Romagna	2.528.320	2.904.852	+14,9%	73%	60,7%	-12,3%
Toscana	2.253.908	2.306.696	+2,3%	70%	51,1%	-18,9%
Umbria	476.284	470.603	-1,2%	69%	57,6%	-11,0%
Marche	760.625	810.805	+6,6%	72%	59,6%	-12,7%
Lazio*	3.082.372	3.025.497	-1,8%	65%	42,4%	-22,6%
Abruzzo*	593.080	601.991	+1,5%	65%	53,8%	-11,2%
Molise*	121.123	120.445	-0,6%	65%	28,0%	-37,0%
Campania*	2.560.486	2.627.865	+2,6%	65%	51,6%	-13,4%
Puglia*	1.909.748	1.914.319	+0,2%	65%	34,3%	-30,7%
Basilicata*	201.130	201.496	+0,2%	65%	39,2%	-25,8%
Calabria*	809.974	793.469	-2,0%	65%	33,2%	-31,8%
Sicilia*	2.391.124	2.357.112	-1,4%	65%	15,4%	-49,6%
Sardegna*	725.024	733.503	+1,2%	65%	60,2%	-4,8%
Area						
Nord	13.091.568	14.152.352	+8,1%	65%	64,2%	-0,8%
Centro	6.573.189	6.613.601	+0,6%	65%	48,6%	-16,4%
Sud	9.311.689	9.350.200	+0,4%	65%	37,6%	-27,4%
Italia	28.976.446	30.116.153	+3,9%	65%	52,5%	-12,5%

*PRGR non disponibile o obiettivo non specificato. Assunto dato ISPRA 2014 su produzione rifiuti e livello 65% RD

Fonte: REF Ricerche su dati Ispra

La distanza fra lo stato attuale e l'obiettivo del 65% di RD è ancora di 12 punti percentuali

A livello di Paese, permane una distanza di 12 punti percentuali rispetto all'obiettivo del 65% di incidenza delle raccolte differenziate, che peraltro rappresentava già un obbligo di legge al 31 dicembre 2012⁹. Specularmente la produzione di rifiuto urbano, proiettata in diminuzione, ha invece imboccato una traiettoria ascendente.

Le distanze maggiori in termini di incidenza delle raccolte differenziate si registrano nelle regioni del Centro e del Mezzogiorno, mentre il Nord nel complesso è già in linea con l'obiettivo minimo del 65% al 2020 indicato nelle pianificazioni.

In Calabria e Sicilia il target del 65% al 2020 è irrealistico

Queste poche evidenze aiutano a comprendere il perché il target del 65% di raccolta differenziata al 2020 in regioni come Calabria e Sicilia appare irrealistico, alla luce di un consuntivo 2016 fermo rispettivamente al 33% ed al 15%. Lo stesso giudizio vale per una regione come la Liguria, dove l'incidenza della raccolta differenziata si ferma al 44%.

La ripresa dei consumi fa aumentare la produzione di rifiuto nel Nord Italia

Analogamente, la forbice fra gli obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani e la produzione effettiva si allarga nel Nord Italia: una evidenza che con ogni probabilità riflette la ripresa più robusta dell'economia e dei consumi in questi territori.

Le regioni del Mezzogiorno, oltre ad essere state interessate in misura meno intensa dalla crescita economica, non possono essere incluse in questo tipo di calcolo per l'assenza di un obiettivo di riduzione dei rifiuti o per la mancata disponibilità di una pianificazione aggiornata. I dati effettivi sulla produzione dei rifiuti mostrano tuttavia un lieve incremento fra il 2014 ed il 2016, più accentuato in regioni come Campania (+2,6%), Abruzzo (+1,5) e Sardegna (+1,2%).

LA PRODUZIONE DI RIFIUTO È IN CRESCITA OVUNQUE

+3% la produzione di rifiuti urbani fra il 2014 ed il 2016

A livello nazionale, fra il 2014 ed il 2016, la produzione di rifiuti urbani è aumentata del 3%, registrando un andamento solidale anche in quelle regioni dove sono state pianificate e attuate politiche di prevenzione della produzione di rifiuto.

Considerando il caso di una regione virtuosa come il Veneto, unica regione italiana a riportare un'incidenza della raccolta differenziata superiore al 70%, lo scenario di PRGR al 2020 proietta una riduzione dell'8% della produzione di rifiuto urbano rispetto al 2014. Secondo il PRGR tale riduzione sarebbe da conseguire attraverso l'implementazione di politiche di prevenzione, di riuso e all'applicazione della tariffa puntuale su tutto il territorio. Ebbene, tra il 2014 e il 2016, anche in Veneto la produzione di rifiuti urbani è aumentata del 7%.

Lo stesso fenomeno si osserva in Emilia-Romagna dove la produzione di rifiuto è cresciuta del 3% tra il 2014 e il 2016, in Lombardia (+3%) e in Friuli Venezia-Giulia (+5%). Più in generale in tutto il Nord ed in buona parte del Centro Italia: a dispetto di proiezioni sulla produzione di rifiuto in diminuzione, la produzione di rifiuto è aumentata.

⁹ Gli obiettivi di raccolta differenziata indicati dal d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 sono: 35% entro il 2006; 45% entro il 2008; 65% entro il 2012.

Non si tratta di aver costruito scenari di riduzione poco credibili sulla base di politiche di prevenzione molto ambiziose, quanto piuttosto di non aver considerato la relazione tra andamento del ciclo economico e produzione di rifiuto, oppure di aver sovra-stimato il sostegno alla riduzione dei rifiuti offerto dalle politiche di prevenzione, di riuso e/o dall'adozione o dall'estensione della tariffa puntuale.

Spesso le previsioni di riduzione dei rifiuti erano dovute a valutazioni di carattere politico più che tecnico, per affermare in linea teorica la volontà di perseguire politiche ambientalmente virtuose, senza declinare le azioni a ciò necessarie, con il risultato, non sgradito, di sottostimare la dotazione impiantistica e l'esigenza di servizi.

Le politiche di prevenzione, unitamente alla promozione del riuso e all'adozione della tariffa puntuale possono certamente coadiuvare un percorso di maggiore consapevolezza e riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato ma non essere l'elemento che scardina o disarticola la ricognizione presente o prospettica dei fabbisogni, giustificando la mancata realizzazione degli impianti.

L'adozione della tariffa puntuale non è sufficiente ad imprimere una tendenza di calo permanente della produzione di rifiuto

Parimenti, poco credibile è il messaggio secondo cui l'adozione della tariffa corrispettiva comporta una riduzione della produzione di rifiuto, giacché appare difficile sostenere che la sola presenza di una tariffa corrispettiva, nella quale peraltro la quota della spesa effettivamente legata al volume di rifiuto indifferenziato conferito è trascurabile, possa essere idonea ad imprimere una tendenza discendente permanente alla produzione di rifiuto, quale quella riportata nelle pianificazioni regionali.

Diversamente laddove la minore produzione di rifiuto è ottenuta in esito allo stralcio di alcuni flussi attualmente intercettati dal servizio pubblico (attraverso la deassimilazione delle utenze non domestiche o il passaggio a servizi a domanda individuale) allora occorrerebbe dichiarare l'intenzione di rivedere il perimetro della gestione del rifiuto urbano. In questo caso la mancata autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani è risolta scaricando sul mercato degli speciali, notoriamente liberi di circolare, questi volumi di rifiuto aggiuntivi. Peraltro, il Pacchetto economia circolare ha introdotto una nuova definizione di rifiuto urbano, che di fatto conferma la possibilità e l'opportunità dell'assimilazione dei rifiuti speciali sulla base di criteri meramente qualitativi e non quantitativi.

Proprio il settore del trattamento e dello smaltimento dei rifiuti speciali necessita un'ulteriore menzione, versando in una situazione nota di deficit impiantistico. Anche in questo caso, la pianificazione regionale avrebbe dovuto quanto meno sostanzare le stime di produzione e quindi i fabbisogni impiantistici.

Le regioni devono pianificare la chiusura del ciclo dei rifiuti

Un altro capitolo è poi rappresentato dalla chiusura del ciclo dei rifiuti, spesso non compresa nelle strategie regionali. La progettazione di impianti di trattamento intermedio (TMB) e/o di produzione di combustibile solido secondario (CSS) ha sicuramente una rilevanza nell'iter di gestione del rifiuto, ma deve essere necessariamente accompagnata dall'avviamento di impianti finali, ove necessario.

La pianificazione regionale, così come è impostata sino ad oggi da molte regioni italiane, è di fatto uno strumento di matrice più politica che tecnica. Fondata su stime assai di sovente ottimistiche di

La pianificazione regionale: uno strumento più politico che tecnico

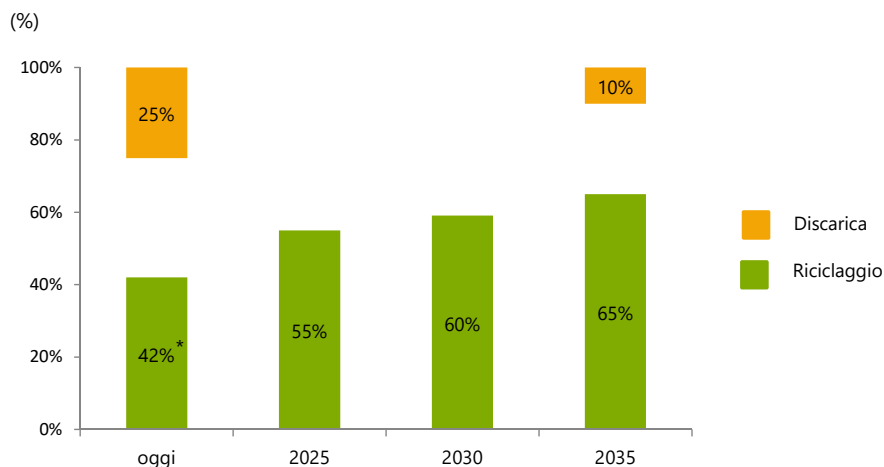
riduzione della produzione di rifiuto urbano e su proiezioni altrettanto ottimistiche di sviluppo delle raccolte differenziate. Con queste premesse, la sede della pianificazione, pensata per delineare gli sviluppi futuri nella gestione dei rifiuti, evidenziarne le criticità e fare emergere i reali fabbisogni, è stata ridotta a strumento per "oscurare" i reali bisogni, con ciò ponendo le condizioni per il ciclico ripetersi di episodi emergenziali.

Raccolta differenziata e impianti per raggiungere gli obiettivi del Pacchetto economia circolare

LE SFIDE DEL PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE

Se la pianificazione regionale si è spesso rivelata inadeguata a individuare e colmare le carenze impiantistiche regionali, ciò non di meno il desiderio di fissare obiettivi per la raccolta differenziata non può essere considerata errato. Progressi importanti nella capacità di intercettare la frazione da differenziare sono infatti propedeutici al raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio previsti dal Pacchetto economia circolare¹⁰, che indica chiaramente un percorso di potenziamento delle raccolte differenziate e dell'impiantistica per il recupero di materia per contrastare il ricorso alla discarica.

ECONOMIA CIRCOLARE: LE NUOVE SFIDE



*Si fa riferimento alla metodologia 2 calcolata da Ispra. Per maggiori informazioni vedi box a pag. 20

Fonte: REF Ricerche

Una condizione necessaria, seppur non sufficiente, per conferire credibilità agli obiettivi di riduzione del ricorso alla discarica è certamente quella di sostanziare elevati tassi di differenziazione¹¹. Se tali incrementi si dovessero concretizzare, il fabbisogno impiantistico di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato diminuirebbe¹².

+ 22% la crescita della raccolta differenziata fra il 2008 e il 2016

Tra il 2008 ed il 2016 l'incidenza della quota di rifiuto urbano differenziato in Italia è cresciuta di 22 punti percentuali, con un aumento di oltre 12 punti percentuali fra il 2012 ed il 2016¹³. Uno sviluppo positivo lungo tutto il territorio nazionale, che sembra suggerire come il Paese si sia

10 Direttive n. 849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue.

11 Come spiegato più nel dettaglio a pagina 23 del presente documento, il raggiungimento degli obiettivi comunitari non può prescindere dall'implementazione di politiche di prevenzione, dallo sviluppo dell'impiantistica per il riciclaggio e dal superamento delle inefficienze nel mercato delle materie prime seconde.

12 E' opportuno segnalare che il raggiungimento di tassi elevati di incidenza delle raccolte differenziate comporta un peggioramento della qualità delle frazioni raccolte, generando maggiori scarti nella filiera del recupero.

13 Giova segnalare che la metodologia di calcolo adottata da Ispra a partire dal 2016 ha prodotto una leggera sovrastima dell'ultimo dato disponibile, tanto che se tale approccio venisse esteso all'intera serie storica si giungerebbe ad una quota di raccolta differenziata inferiore del 2% rispetto all'ultimo dato registrato (Fonte:

messo in marcia rispetto a obiettivi di legge che indicavano un obbligo del 65% di incidenza della raccolta differenziata da raggiungersi entro il 2012.

Nel quinquennio 2012-2016, il Nord Italia ha fatto registrare una crescita dell'11% della quota di rifiuto differenziato, seppur partendo da livelli già soddisfacenti (53%), mentre il Centro Italia, ben più indietro rispetto al Settentrione al 2012 (33%), ha riportato un incremento di oltre il 15%. Il Mezzogiorno (+11%), fermo al 38%, è la macro-area da cui ci si attendono progressi maggiori nei prossimi anni.

La crescita della raccolta differenziata è condizione necessaria ma non sufficiente

Come avremo modo di accennare più oltre questi progressi non sono comunque condizione sufficiente ad assicurare uno sviluppo coerente del riciclo dei materiali, a causa delle carenze negli impianti di trattamento.

LA CRESCITA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN ITALIA (2012-2016)

(%)

Regione	2012	2013	2014	2015	2016	diff. 2016/2012
Veneto	62,6	64,4	67,6	68,8	72,9	+10,3
Trentino-Alto Adige	62,3	64,6	67,6	68,8	70,5	+8,2
Lombardia	51,8	53,3	56,3	58,7	68,1	+16,3
Friuli-Venezia Giulia	57,5	59,1	60,4	62,9	67,1	+9,6
Emilia-Romagna	50,8	53,0	55,1	57,5	60,7	+9,9
Sardegna	48,5	50,9	53,0	56,4	60,2	+11,7
Marche	50,8	55,5	57,6	57,9	59,6	+8,8
Umbria	42,0	45,9	48,9	48,9	57,6	+15,6
Piemonte	53,3	54,6	54,3	55,1	56,6	+3,3
Valle d'Aosta	44,8	44,8	42,9	47,8	55,6	+10,8
Abruzzo	37,9	42,9	46,1	49,3	53,8	+15,9
Campania	41,5	44,0	47,6	48,5	51,6	+10,1
Toscana	40,0	42,0	44,3	46,1	51,1	+11,1
Liguria	30,9	31,5	34,3	37,8	43,7	+12,8
Lazio	22,4	26,5	32,8	37,5	42,4	+20,0
Basilicata	21,9	25,8	27,6	30,9	39,2	+17,3
Puglia	17,6	22,1	25,9	30,1	34,3	+16,7
Calabria	14,6	14,8	18,6	25,0	33,2	+18,6
Molise	18,4	19,9	22,3	25,7	28,0	+9,6
Sicilia	13,2	13,3	12,5	12,8	15,4	+2,2

Fonte: REF Ricerche su dati Ispra

**LE BEST PRACTICE NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA:
LOMBARDIA, EMILIA-ROMAGNA E VENETO - TRE MODELLI A CONFRONTO**

La **Lombardia** ha superato nel 2016 la soglia del 68% di raccolta differenziata, partendo dal 49% del 2010. Determinanti in questo percorso sono stati due fattori: l'introduzione della raccolta domiciliare, realtà in oltre l'80% dei comuni della regione, che consente di raggiungere livelli più elevati di raccolta differenziata attraverso una maggiore responsabilizzazione dell'utente, e l'estensione della raccolta differenziata dell'umido nella città di Milano, completata nel 2014¹⁶. Questa azione ha determinato un incremento superiore al 20% fra il 2010 ed il 2014 della popolazione servita dalla raccolta differenziata della FORSU. La città metropolitana di Milano, con una incidenza di raccolta differenziata pari al 64% nel 2016, è una eccellenza europea. Infine, la Lombardia smaltisce in discarica soltanto il 4% dei rifiuti urbani, recependo in largo anticipo l'obiettivo del 10% indicato dal Pacchetto economia circolare.

La Regione **Emilia-Romagna** ha registrato nel 2017 un incremento del 2,5% della raccolta differenziata, che secondo i dati regionali ha raggiunto il 64,3%¹⁷. Determinante è stata l'applicazione della tariffa puntuale, che consente di calcolare la tariffa sulla base della produzione effettiva di rifiuti. Introdotta nel 2015 con la legge regionale sull'economia circolare (n.16), la tariffazione puntuale ha consentito di raggiungere percentuali di RD superiori al 90% nei comuni più piccoli. Altri comuni di dimensioni più grandi, come Parma e Reggio Emilia, hanno superato incidenze delle RD del 70%. A partire dal 2020 la regione ha programmato l'estensione della tariffa puntuale a tutti i comuni dell'Emilia-Romagna. Positive anche le esperienze dei servizi di prossimità messe in atto in numerosi comuni, fra cui Ferrara e Castelfranco Emilia, che hanno raggiunto risultati significativi a costi contenuti. Infine, l'Emilia-Romagna nel 2017 ha smaltito in discarica il 4,9% dei rifiuti urbani, con ciò anticipando ampiamente i target dell'economia circolare.

Il **Veneto** è la prima regione d'Italia in termini di percentuale di raccolta differenziata (73%) e si conferma in linea con gli obiettivi previsti dal Piano Regionale (76%). Nel 2016 la separazione della raccolta della frazione secca dalla frazione organica era stata adottata dalla quasi totalità dei comuni della regione (99,3%), mentre la modalità della raccolta "porta a porta" interessa l'88% dei comuni. Oltre alla diffusione della raccolta domiciliare, al raggiungimento di questi risultati hanno contribuito l'attivazione della tariffazione puntuale e la diffusione capillare di centri di raccolta distribuiti sul territorio (oltre 400). Dal Rapporto rifiuti urbani dell'Arpav (edizione 2018), emerge come il Veneto smaltisca in discarica solo il 3,7% dei rifiuti urbani, un dato inferiore di oltre 6 punti all'obiettivo indicato dal Pacchetto economia circolare.

16 "La gestione dei rifiuti in Lombardia. Rifiuti: problema o risorsa?", Regione Lombardia, Gennaio 2016.

17 Comunicato stampa del 3 agosto 2018, www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2018/agosto/rifiuti-sempre-piu-raccolta-differenziata-in-emilia-romagna-sale-al-64-3percento-piu-2-5percento.

GLI OBIETTIVI DEL PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE: UNO SCENARIO PERCORRIBILE

**Manca una
strategia
nazionale in tema
di ambiente**

L'assenza di una strategia in tema di ambiente e l'incertezza politica, talvolta espressa con opinioni del tutto divergenti delle ultime settimane, rendono assai arduo il compito di tracciare una possibile evoluzione della capacità impiantistica nazionale.

A questo proposito, il presente lavoro si propone di offrire un spunto di discussione sul percorso da intraprendere nei prossimi anni, coerentemente con gli obiettivi comunitari e la gerarchia dei rifiuti.

Lo scenario si basa su alcune assunzioni.

**Produzione di
rifiuto costante
grazie alle
politiche di
prevenzione**

i. Gli sviluppi della **produzione di rifiuto** sono costruiti a partire da attese di aumento del Pil e dei consumi dell'1% all'anno. A fronte della stretta correlazione esistente tra produzione di rifiuto e crescita economica sembra ragionevole ipotizzare che grazie alle politiche di prevenzione e al rinforzo dei principi di responsabilità estesa del produttore sarà possibile conseguire una riduzione della produzione di rifiuto per unità di Pil/consumi di intensità equivalente a quella di crescita della produzione di rifiuto: se ciò avvenisse la produzione di rifiuto rimarrebbe ferma ai livelli attuali.

Giova sottolineare come si tratti di una assunzione prudente. Gli addetti ai lavori potranno confermare che l'intensità del processo di efficientamento ipotizzato, che sottende ad una riduzione dell'1% all'anno della produzione di rifiuto per unità di Pil, va ben oltre ogni ragionevole esito di politiche di prevenzione rinvenibile nelle migliori esperienze internazionali.

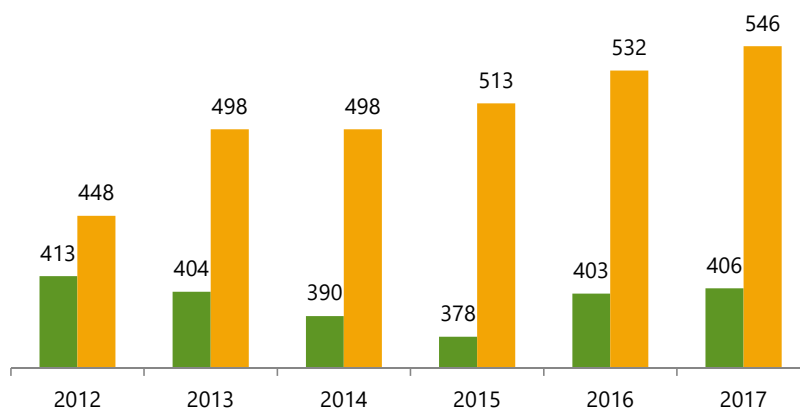
**+ 22% la
produzione di
rifiuti urbani a
Lubiana fra il
2012 e il 2017**

Così ad esempio, nella città di Lubiana, capitale verde europea 2016, all'avanguardia nelle politiche di prevenzione e nel riuso, la produzione di rifiuto pro capite di rifiuto è aumentata del 22% tra il 2012 e il 2017. Del resto di rifiuto urbano prodotto, la quota intercettata dal servizio pubblico, riferibile massimamente alla famiglie, è rimasta stabile (-1.7%), a suggerire che la produzione di rifiuto delle utenze non domestiche (le utenze assimilate del caso italiano) hanno sperimentato una crescita importante. Se ne desume che la stabilità nella produzione di rifiuto urbano è stata raggiunta grazie dalla migrazione di utenze non domestiche verso circuiti alternativi al servizio pubblico urbano (con esiti coerenti con quelli di una deassimilazione).

LA PRODUZIONE DI RU E LA QUOTA INTERCETTATA A LUBIANA

(Kg/ab/anno)

■ Rifiuti urbani intercettati dal servizio pubblico ■ Rifiuti urbani prodotti



Fonte: REF Ricerche su dati Slovenian Environment Agency

L'obiettivo è lo sganciamento tra produzione di rifiuto e crescita economica

Lo sganciamento tra produzione di rifiuto e crescita economica infatti è il vero obiettivo da perseguire, che va sostanziato da politiche in grado di prevenire la produzione di rifiuto, come certamente lo sono la promozione del riuso e della riduzione degli imballaggi immessi al consumo. Il "decoupling" va dunque perseguito, declinato in azioni, non può essere solo auspicato.

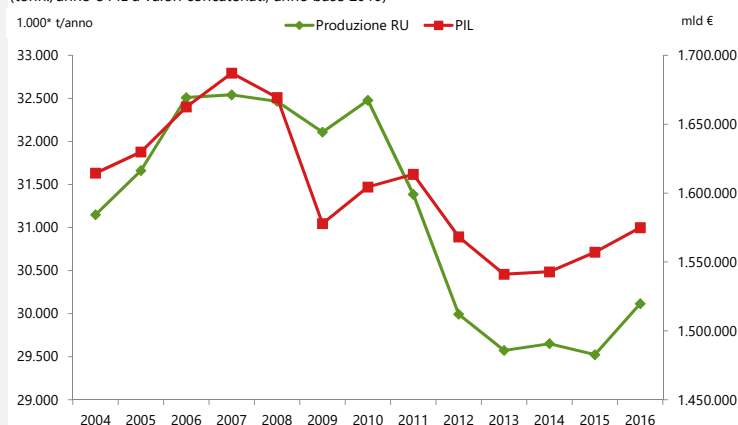
Vista da questa prospettiva, se consideriamo ragionevole una crescita economica del Pil dell'1% all'anno, l'ipotesi di una produzione di rifiuto che si mantiene stabile appare non solo ragionevole ma a tratti anche ottimistica, giacché assume una riduzione dell'1% della produzione di rifiuto per unità di Pil per ogni anno.

DALL'ECONOMIA AI RIFIUTI: UNO STRETTO LEGAME DI CAUSALITÀ

I grafici allegati mostrano le relazioni tra crescita del Pil, crescita dei consumi e produzione di rifiuti, mettendo in evidenza la correlazione fra l'andamento dell'economia e la produzione di rifiuto urbano.

L'ANDAMENTO DEL PIL E LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

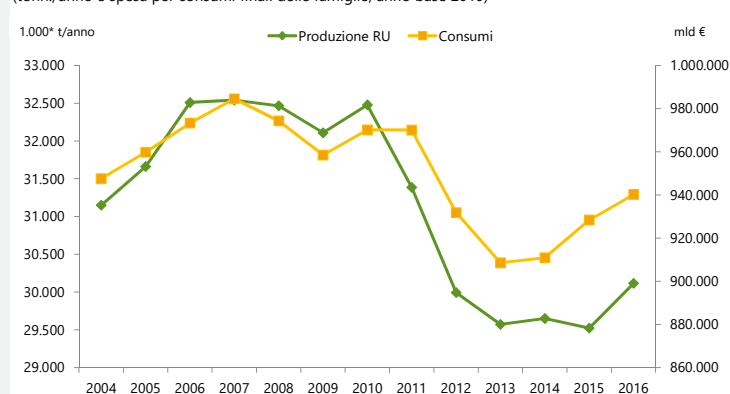
(tonn./anno e PIL a valori concatenati, anno base 2010)



Fonte: REF Ricerche su dati Ispra, Istat

L'ANDAMENTO DEI CONSUMI E DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

(tonn./anno e spesa per consumi finali delle famiglie, anno base 2010)



Fonte: REF Ricerche su dati Ispra, Istat

L'analisi econometrica riportata nella tabella seguente, oltre a ribadire la significatività del legame fra il PIL, i consumi e la produzione di rifiuto urbano, misura l'elasticità che intercorre fra queste variabili. Dall'esercizio, costruito su una serie storica di 12 anni, si evince che ad un aumento dell'1% del PIL corrisponderebbe un incremento dello 0,75% della produzione di rifiuti urbani e ad un aumento dell'1% dei consumi delle famiglie sarebbe associata una crescita dell'1,5% della produzione di rifiuto urbano.

LE DETERMINANTI DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

	Variabile dipendente: log (Produzione RU)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
log (PIL a valori concatenati, 2010=100)	1.129*** (-0.208)		0.688*** (-.0109)	0.753*** (-.0115)
log (spese per consumi finali delle famiglie)		2.306*** (-0.376)	1.524*** (-0.215)	1.503*** (-0.207)
log (popolazione residente)				0.302 (-0.219)
Costante	-5.789* (-2.97)	-18.88*** (-4.764)	-18.79*** (-2.233)	-18.79*** (-4.911)
Observations	13	13	13	13
R-squared	0,728	0,774	0,955	0,963

Note: t statistics in parentheses

** p<0.1, * p<0.05, *** p<0.01

Fonte: REF Ricerche su dati Ispra, Istat

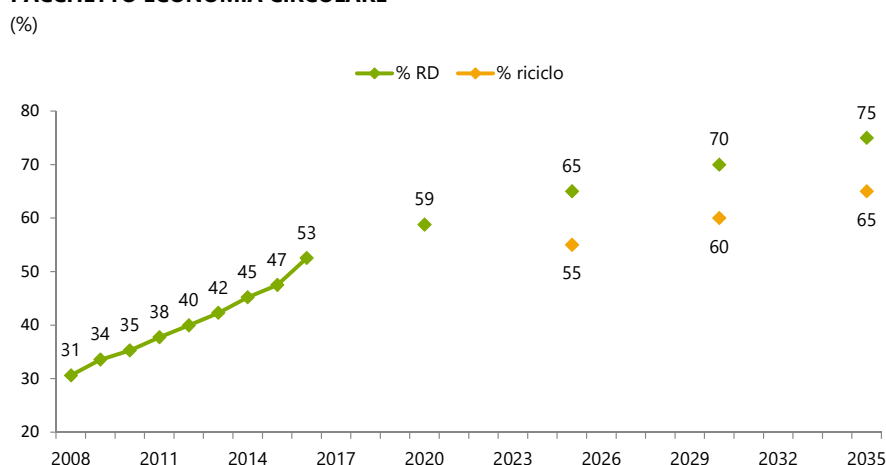
Le assunzioni
sulla raccolta
differenziata: uno
sviluppo coerente
con gli obiettivi
comunitari

ii. L'ipotesi sullo sviluppo delle **raccolte differenziate** è stata costruita sulla base di due indicazioni:

- uno sviluppo coerente con il trend di crescita degli ultimi anni;
- uno sviluppo coerente con il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio indicati dal pacchetto economia circolare.

Il Grafico che segue descrive un percorso di incremento delle raccolte differenziate coerente con gli obiettivi UE sul riciclaggio e misura la diminuzione del fabbisogno residuo di incenerimento¹⁷.

PROIEZIONE DI CRESCITA DELLA % DI RD IN ITALIA E OBIETTIVI DI RICICLAGGIO DEL PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE



Fonte: REF Ricerche su dati Ispra

Per semplicità si assume uno scarto di dieci punti percentuali fra l'incidenza della raccolta differenziata e il tasso di riciclaggio (target UE), coerentemente con i dati Ispra 2016 (raccolta differenziata: 52%, riciclo: 42%). Appare questo un valore ragionevole, seppur ambizioso, in un'ottica di miglioramento della qualità delle frazioni raccolte e di attivazione di nuove tecnologie nella filiera del recupero di materia. Alla luce della presenza dei sovralli derivanti dalla raccolta differenziata, dagli impianti di primo trattamento e dalle fasi più a valle della filiera, tale forbice ad oggi potrebbe essere idealmente ricompresa fra il 10 ed il 18%.

I SOVVALI NELLA FILIERA DEI RIFIUTI URBANI

Il termine "sovvallo" indica il materiale di scarto originato dal trattamento dei rifiuti, lungo tutte le fasi della filiera: dalla raccolta differenziata al primo trattamento di selezione, fino ad arrivare all'impiantistica per il riciclaggio e la produzione di materie prime seconde. Il tema è di particolare complessità, perché muovendosi sul confine fra il rifiuto urbano e lo speciale determina una modifica nella natura del rifiuto che rende più complessa la quantificazione.

La ricostruzione dei flussi e dei quantitativi di sovvallo lungo la filiera di trattamento dei rifiuti è stato oggetto di numerosi studi. L'Osservatorio Regionale per il Compostaggio del Veneto nel rapporto "Il recupero della frazione organica in Veneto – anno 2014", ha quantificato al 6,1% lo scarto derivante dalla vagliatura iniziale e dal trattamento della FORSU, in un anno in cui l'intercettazione della frazione organica si attestava intorno ai 142 kg/ab/anno.

Uno studio condotto da Arpav¹⁶ ha stimato una quota di scarto del 3% nella filiera del recupero dell'organico, su 1 milione di tonnellate di FORSU trattata. Lo stesso lavoro quantifica il recupero a valle del trattamento del vetro con una quota pari al 91% della frazione trattata, un dato coerente con quanto rilevato da una indagine condotta sulla filiera di recupero degli imballaggi in Lombardia¹⁷. In questo lavoro l'incidenza dei sovvali nel bilancio di massa della filiera dell'imballaggio si attesta al 16%, un valore che porta con sé un alto grado di variabilità a seconda della frazione in oggetto: dal 14% della carta e cartone al 45% della plastica.

EFFICIENZA DEL PROCESSO DI RECUPERO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGIO

(%)

Materiale	Efficienza di recupero	Scarto
Alluminio	78%	22%
Carta e cartone	86%	14%
Legno	86%	14%
Materiali ferrosi	80%	20%
Plastica	55%	45%
Vetro	92%	8%
TOT	84%	16%

Fonte: "Le filiere del recupero in Lombardia"; L. Rigamonti, M. Grosso, M. Giugliano

Gli studi sopra citati suggeriscono che l'ipotesi di uno scarto del 10% tra l'incidenza della raccolta differenziata e il tasso di riciclaggio è invero assai ottimistica, se confrontata con le esperienze e le tecnologie attualmente disponibili. Questa evidenza sembrerebbe suggerire una possibile sottostima del fabbisogno impiantistico al 2035 che ne discende.

16 "Analisi delle filiere di recupero di materia", Lorenza Franz, Osservatorio Regionale Rifiuti ARPAV, ottobre 2015.

17 "Le filiere del recupero degli imballaggi in Lombardia", Lucia Rigamonti, Mario Grosso, Michele Giugliano, febbraio 2012.

Lo scenario proposto si basa su un progressione lineare, un punto percentuale all'anno in più per l'incidenza delle raccolte differenziate sul totale dei rifiuti raccolti.

Un percorso che sembra essere coerente con tre fattori:

**Il Nord Italia
contribuirà solo
marginalmente
alla crescita
della raccolta
differenziata**

1. un contributo marginale decrescente delle regioni del Nord al dato nazionale, in ragione dei livelli elevati già raggiunti; già oggi, infatti, cinque regioni su otto sono oltre la soglia del 60%, mentre il Veneto è addirittura al 73%. Inoltre, nelle grandi città italiane difficilmente si potranno raggiungere traguardi superiori al 60% di raccolta differenziata salvaguardando al contempo l'economicità della gestione del servizio¹⁸.

**Ci si attende
un contributo
importante da
Centro e Sud Italia**

2. un contributo crescente delle regioni del Centro e del Mezzogiorno, dove la questione rifiuti sta tornando ad assumere un carattere emergenziale. Nelle dodici regioni appartenenti a queste due macro-aree, soltanto la Sardegna ha raggiunto quota 60% di raccolta differenziata, mentre cinque regioni sono sotto la soglia del 40% e due sotto il 30% (Molise e Sicilia);

3. la crescente sensibilità dei cittadini ai temi dell'ambiente ed il ruolo simbolico delle raccolte differenziate quale termometro del senso civico degli italiani agiranno con ogni probabilità da propulsore.

¹⁸ Una soluzione potrebbe essere rappresentata dall'attivazione di impianti a tecnologia complessa che separano la RUR a valle della raccolta differenziata nelle singole frazioni merceologiche che lo compongono.

DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA AL RICICLAGGIO: DEFINIZIONI E EVIDENZE

Le modalità di calcolo del tasso di preparazione per il riutilizzo ed il riciclaggio previste dalla decisione 2011/753/UE adottabili dagli Stati membri si esprimono attraverso quattro diverse metodologie¹⁹:

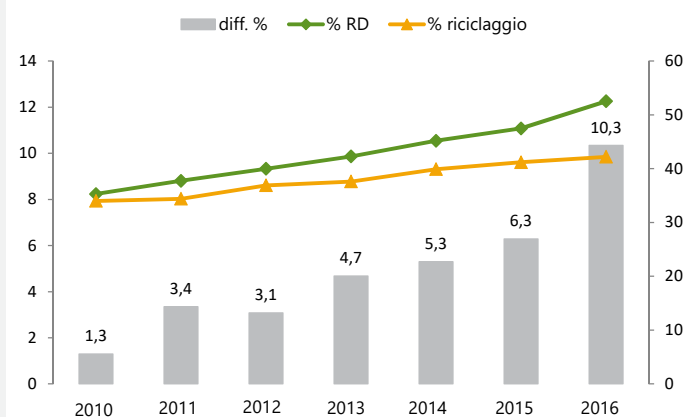
- 1) % di riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro;
- 2) % di riciclaggio di rifiuti domestici e simili costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici e simili;
- 3) % di riciclaggio di rifiuti domestici in generale;
- 4) % di riciclaggio di rifiuti urbani.

Le serie storiche sui tassi di riciclaggio calcolati da Ispra si basano sulle metodologie 2 e 4, dove la metodologia 2 è stata applicata alle frazioni di carta e cartone, plastica, metallo, vetro, legno e frazione organica, mentre la metodologia 4 prende come riferimento tutte le frazioni riciclabili (fra cui RAEE, tessili ed ingombranti misti).

La metodologia 2, che porta a denominatore un numero di frazioni inferiori rispetto alla metodologia 4 e, di conseguenza, un valore inferiore della produzione di rifiuto, si manifesta solitamente attraverso un valore più elevato del tasso di riciclo (47,7% nel 2016), a fronte di uno inferiore calcolato con la metodologia 4 (42,2%).

Anche in questo caso, si è scelto di optare per una stima prudentiale, e quindi in eccesso, dello scarto fra raccolta differenziata e tasso di riciclo. L'applicazione della metodologia 4, che nel 2016 ha determinato una forbice del 10,3% fra la quota di raccolta differenziata ed il tasso di riciclo, sembra essere l'opzione più realistica anche a fronte di una crescita attesa degli scarti della raccolta differenziata all'aumentare delle percentuali di raccolta, come mostrato dal grafico seguente.

LA CRESCITA DEL GAP FRA RACCOLTA DIFFERENZIATA E RICICLAGGIO
(%)



Fonte: REF Ricerche su dati Ispra

19 Rapporto Rifiuti Urbani 2017, Ispra, pag. 75

**Capacità
impiantistica
nazionale assunta
come costante**

iii. In ultimo si assume una **capacità impiantistica** nazionale costante sulla base del parco censito dai DPCM del 10 ottobre 2016 e del 7 marzo 2016.

Su queste basi, si è proceduto al calcolo del fabbisogno residuo di riciclaggio della FORSU, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti che prevede che il ricorso al riciclo sia preferibile rispetto al recupero di energia.

Le regole sulla priorità di trattamento fissate dall'Unione Europea, unitamente al percorso di crescita della quota dei rifiuti riciclati e del coerente sviluppo della raccolta differenziata come condizione necessaria (2025: 65%; 2030: 70%; 2035: 75%), disegnano gli elementi di uno scenario impiantistico per i prossimi 15 anni. In questo orizzonte sarà fondamentale potenziare la rete di impianti di riciclaggio, e di conseguenza non si potrà prescindere dall'attivazione delle più nuove tecnologie disponibili nel trattamento della FORSU.

**Ipotesi di
intercettazione
della FORSU pari
a 140 kg/ab/anno**

Al fine di quantificare il fabbisogno impiantistico residuo di trattamento della FORSU al 2035 è stata assunta un'ipotesi di intercettazione della frazione organica pari a 140 kg/ab/anno, un valore ambizioso, ma coerente con gli obiettivi del pacchetto economia circolare e già superato da alcune delle migliori realtà del Paese. Al 2016, la quota media di FORSU intercettata in Italia è pari a 108 kg/ab/anno, un dato che riassume i 129 kg/ab/anno del Nord, i 111 del Centro ed i 77 del Sud (fonte: Ispra).

Sono tre le regioni che superano già i 140 kg/ab/anno: Veneto (162), Emilia-Romagna (160) e Marche (149), ma a fare da contraltare sono tre le regioni che presentano valori addirittura inferiori ai 50 kg/ab/anno: Basilicata (47), Molise (43) e Sicilia (28).

**Al 2035 si stima
un fabbisogno
residuo di
trattamento della
FORSU pari a 2,3
milioni t/anno**

Assumendo costante la capacità impiantistica di compostaggio al 2014, al crescere dell'intercettazione della frazione organica, si giungerà nel 2035 ad un fabbisogno residuo di trattamento di circa 2,3 milioni di tonnellate/anno. Si tratta di un quantitativo di quattro volte superiore all'attuale e che, tenendo conto della capacità media degli impianti di compostaggio italiani²⁰, richiederebbe l'avvio di 68 nuovi impianti, dislocati in particolar modo nel Centro, nel Sud Italia e nelle Isole (rispettivamente 15, 31 e 14 impianti).

**La declinazione
del principio di
autosufficienza
per macro-area
consente il pieno
sfruttamento
del parco
impiantistico**

La stima sul fabbisogno impiantistico di trattamento della FORSU non è costruita secondo una logica di applicazione del principio di autosufficienza strettamente regionale, ma si è ragionato piuttosto a livello di macro-area. Tale approccio, che non esclude dall'analisi il principio di prossimità, appare essere la soluzione preferibile al fine di sfruttare appieno il parco impiantistico nazionale conseguendo economia di scala, ed al contempo limitando lo spostamento del rifiuto da aree eccessivamente distanti del Paese. Appare logico, quindi, che il surplus di trattamento dell'Emilia-Romagna possa accogliere parte del deficit della Liguria, o che il Veneto possa trattare una frazione del deficit lombardo, trattandosi di regioni confinanti.

**Gli impianti
di digestione
anaerobica
hanno in media
una capacità
di trattamento
superiore**

Determinante, in questo caso, sarà la spinta alla modernizzazione del parco impiantistico, che dovrebbe vedere la preferenza per infrastrutture più efficienti e tecnologicamente avanzate. In questo senso appare ragionevole una preferenza per impianti di digestione anaerobica: a differenza degli impianti di compostaggio, che coprono circa l'85% della capacità complessiva, presentano una capacità di trattamento media di circa 1,6 volte superiore a quella di un impianto di compostaggio in attività e offrono la possibilità di combinare il trattamento della FORSU con la produzione di biogas.

20 Circa 27.400 tonnellate/anno, stima che include sia i più piccoli impianti di compostaggio, che trattano in media 19.000 tonnellate/anno, sia i più moderni impianti di digestione anaerobica, con una capacità media di 45.000 tonnellate/anno.

**Il fabbisogno
impiantistico
residuo di
trattamento della
FORSU al 2035 è
di 53 impianti**

Ipotizzando l'avvio di nuovi impianti con una capacità di trattamento di 45.000 tonnellate/anno, in aggiunta agli impianti già presenti sul territorio nazionale, al 2035 il fabbisogno residuo impiantistico si ridurrebbe a 53 impianti, di cui 36 da realizzare nel Mezzogiorno e nelle Isole.

IL FABBISOGNO IMPIANTISTICO RESIDUO DI TRATTAMENTO DELLA FORSU AL 2035

(tonn./anno e n. impianti)

<i>Autosufficienza macro-area</i>		
Regione	Fabbisogno residuo	Nuovi impianti di trattamento anaerobico
		Capacità media: 45.000 t/anno
Campania	719.348	16
Sicilia	495.871	11
Lazio	445.373	10
Lombardia	430.558	10
Liguria	203.159	5
Calabria	153.012	3
Marche	109.688	2
Basilicata	79.851	2
Puglia	73.852	2
Abruzzo	54.731	1
Piemonte	41.171	1
Trentino-Alto Adige	40.511	1
Molise	27.809	1
Valle d'Aosta	3.564	0
Toscana	-6.167	0
Umbria	-35.419	-1
Sardegna	-36.248	0
Emilia-Romagna	-55.904	-1
Friuli-Venezia Giulia	-132.712	-3
Veneto	-268.401	-6
Macro-area		
Nord	261.946	6
Centro	513.475	11
Sud	1.108.603	25
Sicilia	495.871	11
Sardegna	-36.248	0
TOT	2.343.646	53

Fonte: REF Ricerche

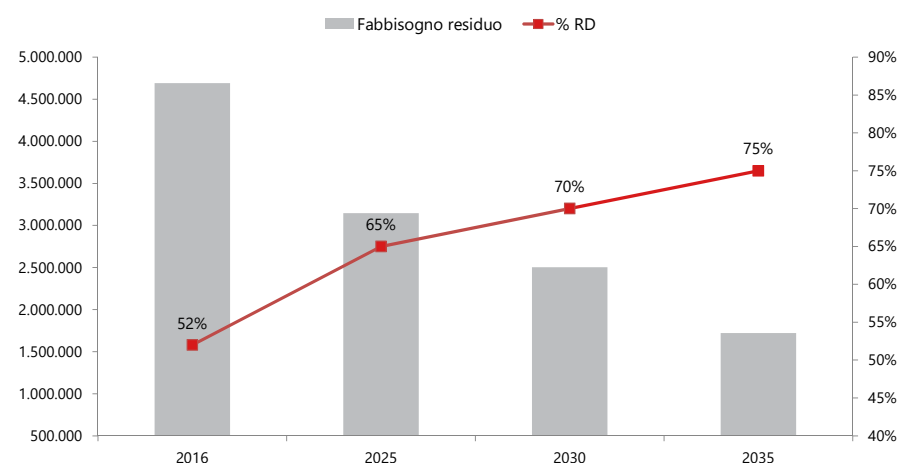
**Si riduce del 62%
il fabbisogno
residuo di
incenerimento**

Con queste premesse, a parità di produzione di rifiuti urbani e di dotazione impiantistica, al 2035 si osserva una riduzione del 62% del fabbisogno residuo di incenerimento rispetto al 2016: un passo importante verso l'autosufficienza nazionale nello smaltimento dei rifiuti.

In questo percorso di crescita delle raccolte differenziate e di raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio fissati dal pacchetto economia circolare residua comunque un fabbisogno di trattamento della RUR. A parità di capacità impiantistica, questo fabbisogno al 2035 si cifra in circa 1,7 milioni di tonnellate di rifiuto urbano indifferenziato²¹.

Questi rifiuti, che già oggi finiscono in discarica, possono continuare ad essere collocati in discarica ovvero avviati a recupero energetico, azione che nella gerarchia dei rifiuti si colloca ad un gradino comunque superiore.

IL FABBISOGNO RESIDUO DI INCENERIMENTO E LA % DI RACCOLTA DIFFERENZIATA
(tonn./anno, % raccolta differenziata)



Fonte: REF Ricerche

Sulla base di una capacità media di trattamento degli impianti attualmente in servizio²², inferiore rispetto a quella dei maggiori e più efficienti impianti europei, il fabbisogno residuo richiederebbe la realizzazione di 7 nuovi termovalorizzatori, in aggiunta al parco impiantistico già in attività.

**La taglia degli impianti
di termovalorizzazione
in attività è inferiore
ad una scala ideale di
efficienza**

Come nel caso degli impianti di trattamento della FORSU, si rende necessaria una riflessione sulle dimensioni dei termovalorizzatori attivi in Italia. Il D.M. 27 gennaio 2007²³ aveva precisato che "nel caso di incenerimento di RU, al fine di conseguire economie di scala, la potenzialità di un impianto di incenerimento non dovrebbe essere inferiore alle 300 t/g, riferite ad un PCI di 10,5 MJ/kg, indicativamente suddivise in 2 linee da 150 t/g, corrispondenti ad un bacino di utenza dell'ordine di 300.000 abitanti",

²¹ Il fabbisogno residuo di trattamento non include una quota pari al 35% del volume della RUR destinata ad impianti TMB. Come indicato dal DM 27 gennaio 2007, sulla base delle migliori tecniche disponibili, si assume che tale quota corrisponda al potenziale di riduzione nel bilancio di materia conseguente alle perdite di processo (tra il 20-25% in seguito a bioessiccazione) e al recupero dei materiali riciclabili (sino al 10% negli impianti finalizzati anche al recupero dei materiali riciclabili della RUR).

²² Circa 150.000 tonnellate/anno.

²³ "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti".

mettendo in evidenza come la taglia degli impianti in attività fosse inferiore ad una scala efficiente. La tabella seguente classifica gli impianti di incenerimento esistenti in tre classi dimensionali: taglia grande, media e taglia piccola. Dei quattro impianti in attività di capacità superiore alle 400.000 tonnellate/anno, tre sono collocati nel Nord Italia e soltanto uno, il termovalorizzatore di Acerra, nel Mezzogiorno.

GLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO IN ESERCIZIO PER DIMENSIONE

Taglia	Capacità di trattamento	N. impianti
Taglia grande	> 400.000 t/anno	4 Torino, Brescia, Milano, Acerra
Taglia media	< 400.000 t/anno; > 100.000 t/anno	15
Taglia piccola	< 100.000 t/anno	26

Fonte: REF Ricerche su dati DPCM 10/2016

La dimensione dell'impianto non è l'unica variabile che andrebbe ad influenzare il fabbisogno di nuovi impianti di termovalorizzazione in Italia al 2035, ma, come nel caso del trattamento della FORSU, determinante è anche la logica di applicazione del principio di autosufficienza.

**L'applicazione
del principio di
autosufficienza
su base regionale
richiederebbe
14 nuovi
termovalorizzatori
al 2035**

Se si dovesse optare per una logica di autosufficienza regionale, combinando il fabbisogno residuo di trattamento della RUR con la dimensione degli impianti, si giungerebbe ad un fabbisogno considerevolmente superiore rispetto ai sette termovalorizzatori individuati sulla base della capacità media degli impianti in attività, come mostrato dalla tabella seguente: 2 impianti di taglia grande da avviare in Sicilia e Campania, 7 di taglia media (Veneto, Liguria, Umbria, Marche, Lazio, Puglia e Sardegna) e 5 di taglia piccola (Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Lazio e Abruzzo). Si tratta di un'ipotesi di carattere teorico, che non tiene conto dell'avanzo di trattamento della Lombardia che, da solo, consentirebbe a coprire il deficit del Nord Italia e buona parte del deficit del Centro Italia.

IL FABBISOGNO IMPIANTISTICO RESIDUO DI TRATTAMENTO DELLA RUR AL 2035

(tonn./anno e n. impianti)

Autosufficienza regionale

Nuovi impianti di termovalorizzazione

Regione	Fabbisogno residuo	Taglia grande: > 400.000 t/anno	Taglia media: < 400.000 t/anno; > 100.000 t/anno	Taglia piccola: < 100.000 t/anno
Piemonte	1.971	0	0	0
Valle d'Aosta	35.434	0	0	1
Lombardia	-824.938	0	0	0
Trentino-Alto Adige	27.240	0	0	1
Veneto	269.755	0	1	0
Friuli-Venezia Giulia	-9.404	0	0	0
Liguria	198.011	0	1	0
Emilia-Romagna	64.856	0	0	1
Toscana	-70.196	0	0	0
Umbria	111.768	0	1	0
Marche	192.566	0	1	0
Lazio	150.614	0	1	0
Abruzzo	90.566	0	0	1
Molise	-64.894	0	0	0
Campania	657.033	1	0	0
Puglia	127.358	0	1	0
Basilicata	24.677	0	0	1
Calabria	-51.551	0	0	0
Sicilia	559.814	1	0	0
Sardegna	229.239	0	1	0
TOT	1.719.919	2	7	5

Fonte: REF Ricerche

L'applicazione
del principio di
autosufficienza
per macro-area
consentirebbe di
sfruttare i surplus
di trattamento
delle regioni
limitrofe

Ipotizzando invece che il fabbisogno di trattamento possa essere soddisfatto con l'avvio di impianti dotati di una capacità di trattamento maggiore, coerente con il raggiungimento di economia di scala e con una autosufficienza di macro-area, si giungerebbe ad una stima sul numero di impianti inferiore, consentendo in quest'ultimo caso di sfruttare i surplus di trattamento delle regioni limitrofe.

Due termovalorizzatori di taglia grande (Sicilia e Campania) e due di taglia media (Sardegna e Centro Italia)

Su queste basi, nel 2035 sarebbero sufficienti 2 termovalorizzatori di taglia grande e 2 di taglia media per sostanzialmente l'autosufficienza nel recupero energetico per macro-area²⁴.

Gli impianti andrebbero collocati in Sicilia e Campania (taglia grande), in Sardegna (taglia media) ed un quarto in una regione del Centro Italia che accoglierebbe il fabbisogno residuo di Umbria, Marche e Lazio (taglia media).

IL FABBISOGNO IMPIANTISTICO RESIDUO DI TRATTAMENTO DELLA RUR AL 2035

(tonn./anno e n. impianti)

Autosufficienza macro-area

Regione	Fabbisogno residuo	Nuovi impianti di termovalorizzazione	
		Taglia grande: > 400.000 t/anno	Taglia media: < 400.000 t/anno; > 100.000 t/anno
Nord	-237.074	0	0
Centro	384.753	0	1
Sud	783.188	1	0
Sicilia	559.814	1	0
Sardegna	229.239	0	1
TOT	1.719.919	2	2

Fonte: REF Ricerche

Il fabbisogno residuo di riciclaggio sarà superiore a quello di incenerimento

In conclusione, ipotizzando il raggiungimento di una quota di intercettazione della frazione organica pari a 140 kg/ab/anno ed un tasso di raccolta differenziata pari al 75%, a parità di capacità impiantistica, il fabbisogno residuo di trattamento dei rifiuti richiamerebbe un ricorso maggiore agli impianti di riciclaggio della FORSU ed uno minore di trattamento della RUR, in particolare nelle macro-aree del Paese dove sono già attivi degli impianti di termovalorizzazione. Tuttavia, si deve tenere presente che molti termovalorizzatori trattano anche quote di rifiuti speciali, il cui smaltimento in discarica nel 2016 è stato pari a 12 milioni di tonnellate (fonte: Ispra).

Servono impianti tecnologicamente avanzati e di dimensioni adeguate

Per soddisfare le 2,3 milioni di tonnellate di fabbisogno residuo di trattamento della FORSU e l'1,7 milioni di tonnellate di fabbisogno residuo di trattamento della RUR, determinante sarà l'attivazione di impianti tecnologicamente avanzati e dotati di dimensioni adeguate²⁵, da collocare sul territorio nazionale secondo logiche di autosufficienza e prossimità adeguate al conseguimento di economie di scala, di contenimento del numero di impianti e di limitazione del trasporto dei rifiuti.

²⁴ Giova segnalare che la quantificazione del fabbisogno residuo di trattamento non considera gli impianti per i quali entro il 2025 è attualmente prevista la dismissione sulla base di volontà espresse dalle amministrazioni competenti. E' del tutto evidente che laddove queste volontà dovessero essere confermate si concretizzerebbe un fabbisogno residuo di incenerimento supplementare per circa 810.000 tonnellate/anno.

²⁵ A tal fine assume un ruolo rilevante l'analisi del ciclo di vita (LCA) degli impianti, utile per valutare la sostenibilità ambientale dei processi.

IL FABBISOGNO RESIDUO DI TRATTAMENTO PER MACRO-AREA

(tonn./anno)

Macro-area	FORSU	RUR
Nord	261.946	-237.074
Centro	513.475	384.753
Sud	1.108.603	783.188
Isole	459.623	789.053
TOT	2.343.646	1.719.919

Fonte: REF Ricerche

OLTRE GLI IMPIANTI: GLI ALTRI INGREDIENTI DI UN PERCORSO

Per raggiungere i target UE è necessario che si verifichino quattro condizioni:

Sono quattro le condizioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi comunitari

1. una reale implementazione di politiche di prevenzione in grado di sganciare la crescita della produzione di rifiuto da quella dei consumi e del Pil;
2. realizzare gli impianti per il riciclaggio, in particolare per la frazione organica del rifiuto, in assenza dei quali il rifiuto appare destinato alla discarica;
3. sostenere l'industria della trasformazione dei rifiuti in materie prime seconde (dal recupero di materia al riciclaggio);
4. incentivare l'utilizzo delle materie prime seconde, per trovare una destinazione ai flussi crescenti delle RD.

Le restrizioni alla vendita di plastica monouso imposte dall'UE

Un passo avanti importante in termini di politiche di prevenzione del rifiuto potrà essere compiuto a livello comunitario con il divieto di vendita di alcuni articoli in plastica monouso facilmente sostituibili da altri prodotti ed introducendo un limite per l'utilizzo di altri, per cui non esistono valide alternative. I primi 10 prodotti in plastica monouso, oggetto della normativa europea in discussione, rappresentano il 70% dei rifiuti marini in Europa.²⁶

²⁶ Comunicato stampa della Commissione Europea del 28 maggio 2018 (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3927_it.htm).

Talvolta, erroneamente, si pensa che la circolarità riguardi la trasformazione dei rifiuti in nuovi materiali, dimenticando che la circolarità investe tutti gli attori della filiera, a partire dalla progettazione dei beni per giungere sino alla rigenerazione delle materia prime seconde.

L'industria della trasformazione dovrà svolgere un ruolo fondamentale

Nell'ambito della prevenzione, un ruolo fondamentale dovrà essere svolto dall'industria di trasformazione, anche attraverso il rinforzo dei principi di responsabilità estesa del produttore: la progettazione dei beni deve essere ripensata al fine di massimizzare il recupero di materiali riciclabili a fine vita (uso di imballaggi riciclabili e riduzione degli imballaggi stessi immessi al consumo).

E' chiaro che un siffatto paradigma richiede un ripensamento delle filiere e un sistema di prezzi e incentivi coerenti (i.e. correzione delle esternalità negative, ad esempio con una rimodulazione del contributo ambientale realmente in grado di disincentivare l'immissione di imballaggi non riciclabili o ancora l'incentivazione del recupero di materia e dell'utilizzo di materie prime seconde nei processi produttivi).

Il miglioramento del parco impiantistico richiede uno sforzo non solo dal punto di vista quantitativo, ma anche dal punto di vista qualitativo, specie nelle regioni del Centro e del Sud Italia. Nel trattamento della frazione organica, gli impianti moderni di trattamento integrato aerobico ed anaerobico sono concentrati quasi esclusivamente nel Nord Italia, mentre nel Centro e nel Sud prevalgono gli impianti di compostaggio.

Gli incentivi al consumo di biometano rappresentano un incentivo alla modernizzazione impiantistica

In tema di innovazione tecnologica nel trattamento della FORSU, un impulso importante è arrivato dal decreto per la promozione all'uso del biometano nel settore dei trasporti²⁷. Gli incentivi all'immissione al consumo di biometano rappresentano un volano per la competitività del settore ed un incentivo all'avvio di nuovi impianti, secondo un modello di economia circolare.

LE QUANTITÀ DI FORSU TRATTATE E LA TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO

(1.000 tonn., anno 2016)

Trattamento	Nord	Centro	Sud
Disgestione anaerobica	222	0	27
Compostaggio	1.686	747	965
Trattamento integrato aerobico e anaerobico	1.927	64	83
Totale	3.835	811	1.075

Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani 2017, Ispra

Il blocco delle importazioni della Cina ha messo in luce le carenze impiantistiche

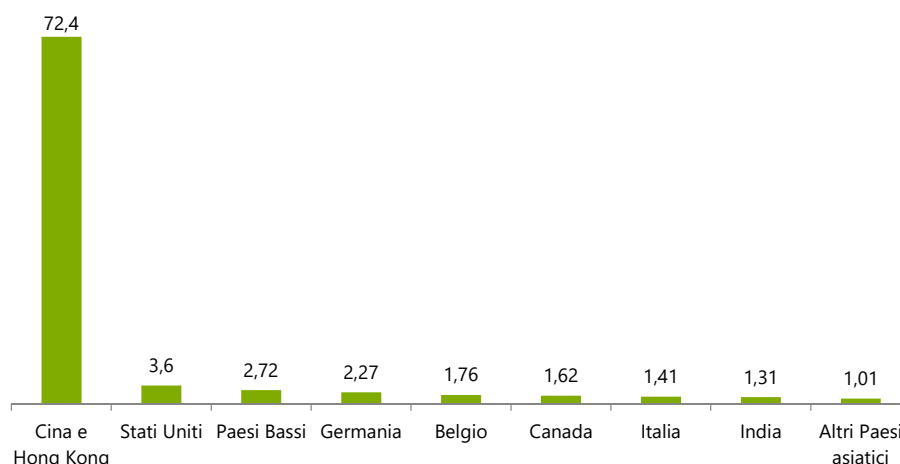
Le carenze impiantistiche nella fase del riciclo sono particolarmente evidenti anche nel caso delle altre frazioni differenziate. A seguito del blocco delle importazioni della Cina, che convogliava più del 70% della plastica immessa sui mercati internazionali e circa 30 milioni di tonnellate di carta all'anno, sono emerse tutte le criticità derivanti dall'insufficienza di impianti di trasformazione del rifiuto in risorsa.

Il rogo di Milano del 15 ottobre è il simbolo dell'emergenza rifiuti

La difficoltà nel cedere sul mercato i materiali raccolti di qualità meno pregiata rende sempre più concreto il rischio di intasamento degli impianti e dei siti di stoccaggio, ponendo interrogativi circa l'esistenza delle condizioni per l'approdo al paradigma dell'economia circolare. Gli incendi di magazzini saturi di rifiuti, non ultimo il rogo a Milano dello scorso 15 ottobre, sollevano anche questioni legate alle note infiltrazioni della criminalità, da sempre avvezza a "profittare" delle condizioni emergenziali, offrendo risposte semplici ed economiche, in mancanza di soluzioni organizzate a problemi complessi. Il tutto evidentemente con conseguenze per l'ambiente e la salute dei cittadini.

I PRIMI IMPORTATORI AL MONDO DI RIFIUTI DI PLASTICA

(% sul totale della quantità di plastica importata)



Fonte: REF Ricerche su dati Brooks et al.

Il mercato del riciclo non ha ancora raggiunto una dimensione adeguata

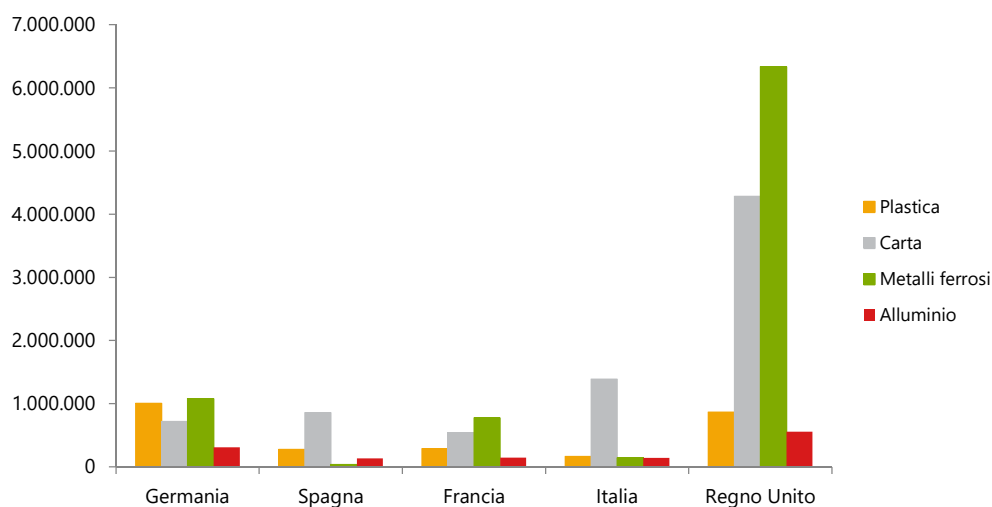
Di pari passo con il problema delle carenze impiantistiche, il mercato del riciclo non ha ancora raggiunto un grado di sviluppo coerente con gli obiettivi comunitari. Le esportazioni di plastica e altri materiali verso la Cina e altri Paesi emergenti avevano in parte celato un'inefficienza che non è solo italiana, ma che si estende in tutto il continente europeo. A fronte della civiltà dei cittadini comunitari (offerta), che differenziano con attenzione i rifiuti, si riscontra un mercato (domanda) impreparato ad accogliere grandi quantitativi di prodotti da rigenerare.

+37% le esportazioni di materie prime riciclabili verso Paesi extra-UE fra il 2007 e il 2016

Fra il 2007 ed il 2016 le esportazioni di materie prime riciclabili da rifiuto provenienti dai 28 Paesi dell'Unione Europea e diretti verso Paesi extra-europei sono aumentate del 37% (+136% in Italia), ed un terzo è costituito da carta da rigenerare. Nello stesso periodo, sono aumentate del 48% le esportazioni di plastica (+52% in Italia), del 55% le esportazioni di materiali ferrosi (+16% in Italia) e del 17% le esportazioni di alluminio (+212% in Italia). Si tratta di materiali oggetto degli obiettivi di riciclaggio previsti dal pacchetto economia circolare.

LE ESPORTAZIONI EXTRA-UE DI MATERIALI RICICLABILI PROVENIENTI DA RIFIUTI

(tonn./anno)



Fonte: REF Ricerche su dati Eurostat

A lanciare un allarme, seppur tardivo, è stata la Commissione Europea con il recente rapporto *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*²⁸. Nel documento si mette in evidenza come soltanto il 6% della domanda di plastica in Europa venga soddisfatto da materiale riciclato, a causa anche dei prezzi contenuti delle materie prime che concorrono alla produzione di nuovo materiale ed alle incertezze normative che hanno frenato gli investimenti nell'industria del riciclo.

L'attivazione di strumenti economica specifici può favorire lo sviluppo del mercato del riciclo

Una corretta attivazione di incentivi all'impiego di materiali riciclati, sulla falsa riga degli strumenti attivati in Italia a promozione delle energie rinnovabili, potrebbe aiutare a fornire uno sbocco finale alla filiera del differenziato. Nell'ambito della pubblica amministrazione, i cosiddetti "appalti verdi"²⁹, citati dalla stessa Commissione Europea come esempio virtuoso di applicazione di uno strumento economico finalizzato all'acquisto sostenibile, si pongono proprio in questa direzione.

²⁸ <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>

²⁹ Il Green Public Procurement (GPP) è diventato obbligatorio a seguito dell'approvazione del nuovo Codice appalti (D.lgs 50/2016).

A completamento della fase di gestione del rifiuto, anche se nei prossimi quindici anni l'Italia dovesse raggiungere percentuali molto elevate di raccolta differenziata e il mercato delle materie prime seconde dovesse diventare più efficiente nell'allocazione dei materiali, non si potrà comunque prescindere dalla disponibilità di una rete di impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato.

Il codice ambientale del M5S prevede la dismissione di termovalorizzatori e discariche

Il riciclaggio deve essere la priorità, ma non si può prescindere dal recupero energetico

Su un binario diverso si pone invece il codice ambientale redatto dal Movimento 5 Stelle³⁰, che si propone di modificare la parte quarta del TUA predisponendo "un piano di dismissione progressiva degli impianti di incenerimento, coincenerimento e delle discariche di rifiuti urbani e speciali".

Fra i due approcci agli estremi, quello del DPCM 10/2016 censurato dal TAR Lazio e quello del ddl n. 651 proposto dal M5S, la strada maestra appare quella di puntare su nuovi impianti per il riciclaggio, che devono essere la priorità dei prossimi anni, coerentemente con la gerarchia dei rifiuti, e al contempo dotare il Paese di una rete di impianti di incenerimento della RUR.

Come mostrano le migliori esperienze solo la combinazione di impianti per il recupero di materia e incenerimento rende credibili gli obiettivi di riciclaggio e la riduzione del ricorso alla discarica.

CONCLUSIONI

Il principio di autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, come disciplinato nella legislazione nazionale, si presta a diverse declinazioni a seconda della tipologia di rifiuto e del trattamento.

L'ordinamento italiano individua nell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) il perimetro all'interno della quale si sostanzia l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi. Per raggiungere questo obiettivo è tuttavia prevista la possibilità del recupero in regioni diverse da quella nella quale il rifiuto è prodotto, sempre salvaguardando la prossimità.

Il presente lavoro identifica uno scenario coerente con il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e di riduzione dello smaltimento in discarica indicati dalla direttive del pacchetto economia circolare al 2035.

Nell'ipotesi di produzione costante di rifiuto urbano e mantenimento della capacità impiantistica esistente, ancora tra venti anni avremo un fabbisogno aggiuntivo di impianti per il riciclaggio della FORSU per almeno 2,3 milioni di tonnellate/anno ed uno di impianti di incenerimento di circa 1,7 milioni di tonnellate/anno. Sulla base di queste quantificazioni, occorrerebbe avviare almeno 53 impianti di gestione anaerobica e almeno 4 impianti di incenerimento. Si tratta di dotarsi di una dotazione impiantistica coerente con l'autosufficienza regionale nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, a partire da un principio di sussidiarietà/prossimità di area vasta per la frazione umida (regioni limitrofe) e per il rifiuto urbano residuo (macro area).

30 Ddl n. 651.

Lo scenario è assai ambizioso perché presuppone:

- che si sia in grado di sganciare la produzione di rifiuto dall'andamento dell'attività economica;
- che la capacità degli impianti in attività rimanga tale (nonostante le numerose chiusure annunciate dalle amministrazioni locali);
- che il Mezzogiorno sia in grado di raggiungere livelli di raccolta differenziata coerenti con le migliori esperienze del Paese;
- che la progettazione eco-sostenibile consenta di contenere gli scarti delle raccolte differenziate.

E' chiaro che la violazione di una o più delle generose assunzioni determina un deciso incremento del fabbisogno impiantistico. Infatti:

- qualora la produzione di rifiuto dovesse continuare ad aumentare insieme al Pil, al 2035 avremo almeno 6 milioni di tonnellate in più di rifiuto da gestire (ceteris paribus 1,7 milioni di tonnellate in più di FORSU da riciclare e 2 milioni di tonnellate in più di fabbisogno di incenerimento);
- se la capacità degli impianti di incenerimento di cui si è annunciata la chiusura dovesse venire a mancare si dovrebbero trovare almeno 800 mila tonnellate all'anno di capacità impiantistica per l'incenerimento in più;
- se l'incidenza degli scarti delle raccolte differenziate dovesse rimanere ai livelli attuali vi sarebbe un fabbisogno aggiuntivo di incenerimento di 2,2 milioni di tonnellate l'anno (imballaggi e materiali immessi al consumo e non riciclabili).

Si capisce immediatamente la portata dalle conseguenze della mancata presa in carico di queste questioni.

Affinché gli auspici non rimangano tali è necessario un impegno per:

1. prevenire la produzione di rifiuto, in particolare non riciclabile (i.e. sostanziando la responsabilità estesa del produttore, introduzione del vuoto a rendere, riuso, eccetera);
2. dotarsi degli impianti per il riciclaggio coerenti con lo sviluppo delle raccolte differenziate;
3. incentivare il riciclaggio, sostenendo l'industria del riciclo e il reimpiego delle materie prime seconde nei processi produttivi.

La nuova prospettiva dell'economia circolare e il complesso e non omogeneo contesto nazionale suggeriscono l'opportunità di una vera e propria "Strategia nazionale in materia ambientale" che sostenga la gestione industriale, capace di effettuare gli investimenti per lo sviluppo dei servizi e la realizzazione degli impianti necessari al perseguimento degli obiettivi del Pacchetto economia circolare.