

Sistema di deposito cauzionale: quali vantaggi per l'Italia ed il riciclo

Rapporto esecutivo

Maggio 2023



Rapporto per

Associazione dei Comuni Virtuosi (ACV) e la campagna nazionale "A Buon Rendere – molto più di un vuoto" (ABR)

Gruppo di ricerca

Ana Katarina Vrbanic, Paolo Azzurro, Jessica Fairbrother

Coordinamento tecnico

Mark Cordle (Coordinatore della modellizzazione), Orla Woods, Peter Jones

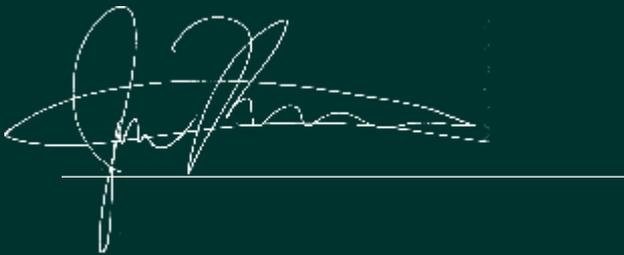
Stilato da

Jessica Fairbrother, Ana Katarina Vrbanic, Mark Cordle, John Bradbury

Controllo qualità

Daniel Stunell

Approvato da



Daniel Stunell

Direttore del progetto

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare Paolo Azzurro e l'Associazione dei Comuni Virtuosi, compresi Silvia Ricci ed Enzo Favoino, per il tempo e le preziose indicazioni che sono state fondamentali per questo rapporto.

Eunomia Research & Consulting Ltd

37 Queen Square

Bristol

BS1 4QS

United Kingdom

Tel +44 (0)117 9172250

Fax +44 (0)8717 142942

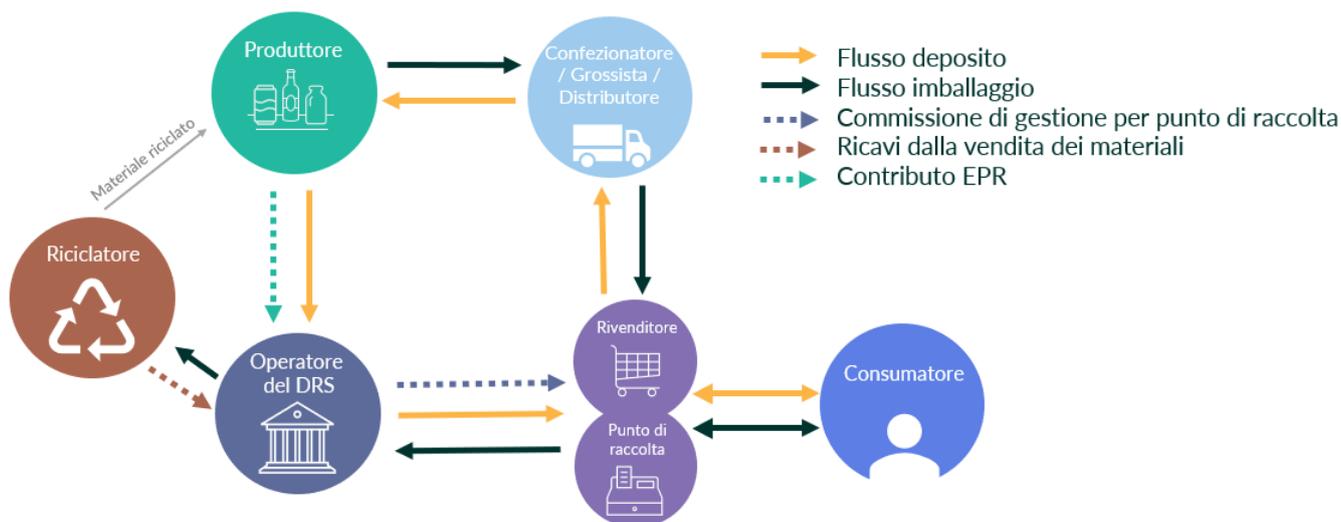
Web www.eunomia.co.uk

Un sistema di deposito cauzionale (DRS) apporterà diversi importanti miglioramenti operativi ed ambientali per l'Italia: riduzione della dispersione nell'ambiente (littering); aumento dei tassi di raccolta e riciclo dei materiali target con conseguente riduzione delle emissioni di anidride carbonica; miglioramento della qualità dei materiali raccolti per il riciclo potenziando significativamente la circolarità del mercato degli imballaggi in Italia, con ulteriori benefici ambientali ed economici. Un sistema DRS farà sì che l'Italia si conformi agli ambiziosi obiettivi fissati dall'Unione europea, tra cui la Direttiva sulle plastiche monouso, che stabilisce che gli Stati membri raggiungano un tasso di raccolta per il riciclo del 90% delle bottiglie di plastica monouso per bevande entro il 2029 e che le bottiglie in PET contengano almeno il 25% di plastica riciclata entro il 2025 e il 30% entro il 2030 per tutte le bottiglie in plastica per bevande.

1.0 Presentazione del sistema DRS

Un sistema di deposito cauzionale (DRS) per imballaggi per bevande prevede l'applicazione di un piccolo deposito, completamente rimborsabile, per incentivare i consumatori a restituire i contenitori di bevande usati per il riciclo. I consumatori pagano il deposito al momento dell'acquisto del prodotto e questo viene loro rimborsato quando restituiscono l'imballaggio vuoto. Un DRS può essere applicato agli imballaggi monouso (non riutilizzabili) o agli imballaggi riutilizzabili (in questo caso le bottiglie riutilizzabili vengono restituite per essere riusate e non riciclate). Il presente rapporto si concentra sugli imballaggi monouso per bevande più diffusi in Italia che possono venire raccolti per il riciclo. La figura 1 illustra la struttura semplificata di un sistema DRS.

Figura 1. Relazioni e flussi interni ad un DRS



Un sistema DRS centralizzato viene finanziato da tre fonti:

1. **Ricavi dalla vendita dei materiali:** si tratta del ricavato della vendita dei rifiuti di imballaggi per bevande che vengono restituiti al DRS. Il ricavo che ne deriva riflette il valore del materiale di alta qualità raccolto.
2. **Depositi non riscossi:** in tutti i sistemi DRS attualmente in funzione c'è una piccola quantità di contenitori che non vengono restituiti. I depositi non riscossi vengono trattenuti per contribuire al finanziamento del sistema DRS.
3. **Contributo EPR per i produttori:** sono stabiliti dall'operatore del sistema per finanziare il costo netto del DRS una volta dedotti i depositi non riscossi e i ricavi dalla vendita del materiale. Non essendo il sistema a scopo di lucro, i produttori si fanno carico solo dei costi rimanenti dopo la contabilizzazione di queste due fonti di finanziamento. I contributi EPR vengono pagati per ogni contenitore immesso sul mercato, garantendo condizioni di parità per i produttori di tutte le dimensioni. I contributi variano a seconda del tipo di materiale impiegato, riflettendo principalmente i diversi ricavi ottenuti dalle vendite di plastica, metallo e vetro raccolti, ma anche le differenze nei

costi di gestione di questi materiali a carico del sistema. Alcuni sistemi differenziano anche le tariffe del contributo EPR per lo stesso tipo di materiale, allo scopo di riflettere il diverso impatto delle decisioni di eco-design sulla gestione dei contenitori a fine vita (es. diversa colorazione dei contenitori in PET, e relativo impatto sulla riciclabilità) e dunque per incentivare ulteriori miglioramenti nella riciclabilità e nella qualità dei materiali. Questo approccio è noto come eco-modulazione.

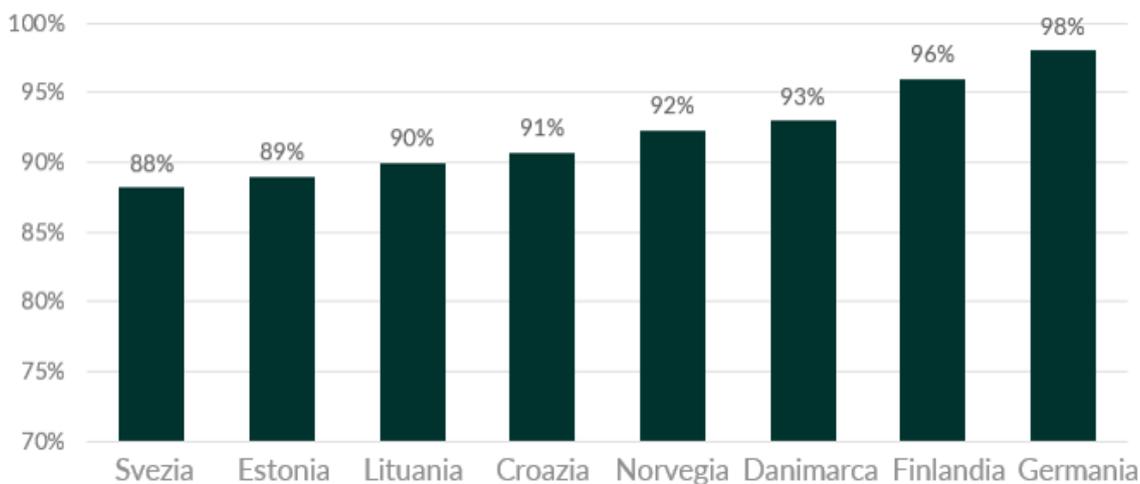
Un sistema DRS garantisce, oltre ad alte prestazioni di raccolta e riciclo effettivo, che la responsabilità finanziaria del produttore che immette i propri imballaggi sul mercato copra il 100% dei costi di raccolta e riciclo dei relativi rifiuti quando i contenitori vengono restituiti dall'utente finale.

2.0 Potenziali impatti dell'introduzione di un DRS

2.1 Aumento dei tassi di riciclo

Un DRS raggiunge tassi di raccolta dei contenitori superiori al 90% nella maggior parte dei mercati europei in cui opera (cfr. figura 2). Inoltre, gli imballaggi raccolti presentano livelli estremamente bassi di contaminazione, il che significa che le perdite durante il processo di selezione e riciclaggio sono ridotte al minimo.

Figura 2. Tassi di raccolta dei sistemi DRS europei



Fonte: Reloop (2022). *Global Deposit Book*.¹

Estonia, Lituania, Croazia, Danimarca, Finlandia e Germania raccolgono le lattine, le bottiglie di plastica ed in vetro con sistemi DRS. Svezia e Norvegia raccolgono le lattine e le bottiglie di plastica con sistemi DRS. Per i sistemi introdotti più di recente in Slovacchia, Lettonia e Malta, che non sono riportati in questo rapporto, le aspettative di rendimento sono simili.

Sulla base dei dati disponibili nei Paesi ove il DRS è già stato introdotto, Eunomia ha analizzato le ricadute dell'introduzione di un sistema DRS in Italia per i contenitori monouso per bevande sui flussi di rifiuti attualmente gestiti ipotizzando che il DRS raggiunga tassi di raccolta del 90%². Questo studio dimostra che l'introduzione di un DRS migliorerebbe significativamente la raccolta ed il riciclo dei contenitori per bevande in plastica (cfr. tabella 1) con un aumento del tasso di raccolta dei contenitori per bevande in PET di 21,9 punti percentuali (dal 73,4% al 95,3%) ed un aumento del loro tasso di riciclo (misurato nel momento in cui il materiale entra in un impianto di riciclo) di

¹ Reloop (2022). *Global Deposit Book*. Available at: https://www.reloopplatform.org/wp-content/uploads/2022/11/RELOOP_Global_Deposit_Book_11|2022_P1.pdf

² Quando è in vigore un sistema DRS, una parte dei contenitori con deposito non riscosso viene comunque recuperata con i sistemi di raccolta differenziata comunale.

32,9 punti percentuali (dal 61,5% al 94,4%). Ciò consentirebbe all'Italia di raggiungere gli obiettivi della Direttiva sulle plastiche monouso, che prevede tassi di raccolta per il riciclo del 90% entro il 2029, minimizzando al contempo le perdite durante i processi di selezione e riciclaggio e fornendo una quantità adeguata di PET riciclato (rPET) adatto ai sistemi di riciclo in "closed loop", ovvero "da bottiglia a bottiglia" per soddisfare contestualmente i requisiti di materiale riciclato.

Inoltre, l'introduzione di un DRS potrebbe far aumentare il tasso di raccolta del vetro di 15,2 punti percentuali (dall'80,6% al 95,8%) e il tasso di riciclo del vetro di 18,9 punti percentuali (dal 76,6% al 95,5%) (cfr. tabella 1).

Per quanto concerne l'alluminio, CiAL riporta tassi di riciclo delle lattine di alluminio di poco superiori al 90%³; è quindi probabile che un DRS comporti solo un lieve miglioramento nel riciclo dell'alluminio. Questa indagine ha comunque rilevato che l'introduzione di un DRS potrebbe aumentare il tasso di raccolta delle lattine di alluminio di 6,4 punti percentuali (dall'89,6% al 96%) ed il tasso di riciclo di 5,6 punti percentuali (dal 90,4% al 96%) (cfr. tabella 1), oltre ai benefici condivisi con le altre tipologie di materiali in termini di riduzione del littering.

Tabella 1. Cambiamenti nella raccolta e nel riciclo dei contenitori per bevande in PET, alluminio e vetro prima e dopo l'introduzione di un sistema DRS (ipotizzando un tasso di raccolta del 90%)

	Standard di riferimento		DRS	
	Tasso di raccolta	Tasso di riciclo*	Tasso di raccolta	Tasso di riciclo*
Contenitori per bevande in PET	73.4%	61.5%**	95.3%	94.4%
Contenitori per bevande in alluminio	89.6%	90.4%***	96.0%	96.0%
Contenitori per bevande in vetro	80.6%	76.6%	95.8%	95.5%

* Misurato nel momento in cui il materiale entra in un impianto di riciclo (invio a riciclo)

** Il dato può sopravvalutare la quantità di PET effettivamente riciclato. La presenza di frazioni estranee, ancora presenti nelle balle di PET in uscita dai centri di selezione (CSS), e di bottiglie in PET non idonee al riciclo (es. le bottiglie opache per il latte) oltre al peso di tappi, etichette e adesivi (non contabilizzato nel quantitativo di bottiglie in PET immesso sul mercato), portano a stimare un tasso di riciclo effettivo, intorno al 50%. Ciò nonostante, nella modellizzazione dello scenario attuale (senza DRS) è stato assunto in maniera conservativa un tasso di riciclo pari al 61,5%.

*** Una piccola quantità di lattine viene attualmente recuperata dai rifiuti provenienti dalla raccolta indifferenziata. Ciò determina un tasso di avvio a riciclo leggermente superiore al tasso di raccolta.

2.2 Riduzione delle emissioni di gas serra

L'introduzione di un DRS porterebbe a un risparmio annuale di emissioni di gas serra di oltre 600.000 tonnellate di CO₂eq. La riduzione delle emissioni è in gran parte dovuta al miglioramento del riciclo dei contenitori di plastica per bevande. Questi risparmi si traducono in una riduzione dei costi associati alle emissioni di CO₂-eq di circa 64,2 milioni di euro.

³ CiAL (2022). *Grazie alla raccolta differenziata riciclate in Italia il 90,4% delle lattine in alluminio per bevande*. Disponibile all'indirizzo: <https://www.cial.it/riciclo-lattine-per-bevande/>

2.3 Miglioramento della qualità del riciclato

Per le bottiglie in PET, l'introduzione di un sistema DRS migliora in maniera considerevole la qualità del materiale raccolto e il suo potenziale di impiego in applicazioni "closed-loop". La raccolta selettiva dedicata ai soli contenitori in plastica per bevande, infatti, riduce al minimo la contaminazione con altri materiali e, in particolare, con materiali che possono essere stati a contatto con sostanze pericolose, riducendo al contempo le perdite che si verificano nelle successive fasi di selezione e riciclo. Il flusso di PET raccolto da un sistema di deposito cauzionale è quindi adatto alla trasformazione in PET riciclato di alta qualità per uso alimentare e può quindi contribuire a soddisfare la crescente domanda di materiale riciclato per la produzione di nuovi contenitori in plastica per bevande. La Direttiva SUP, come noto, impone specifici target di contenuto di materiale riciclato nella fabbricazione delle bottiglie in plastica per bevande pari al 25% al 2025 per le sole bottiglie in PET e al 30% al 2030 per tutte le bottiglie in plastica per bevande. La bassa contaminazione dei materiali raccolti attraverso il DRS genera inoltre ricavi dalla vendita dei materiali maggiori rispetto al PET in uscita dagli impianti di selezione. Ciò nonostante, nella modellizzazione dello scenario "con DRS", è stato assunto in via conservativa un valore di mercato del PET intercettato con un DRS pari a quello ricavato dalla selezione degli imballaggi misti in plastica da raccolta differenziata tradizionale.

In termini di qualità di alluminio riciclato un sistema DRS genererebbe principalmente benefici di circolarità a livello di sistema piuttosto che benefici diretti e aggiuntivi come quelli descritti sopra. A causa della natura del sistema di raccolta e riciclo in Italia, le lattine in alluminio vengono raccolte e avviate a riciclo insieme ad altri imballaggi in alluminio e ad altri tipi di scarti in alluminio, il che significa che, di solito, le lattine raccolte non sono adatte a venire riciclate in nuove lattine. L'introduzione di un DRS creerebbe un flusso separato di lattine adatto al riciclo "lattina-lattina", che potrebbe portare a maggiori ricavi. Attualmente l'Italia non dispone di infrastrutture per il riciclo "lattina-lattina", tuttavia un flusso centralizzato di alta qualità di materiale proveniente da un DRS potrebbe offrire all'Italia l'opportunità di espandersi e di investire in infrastrutture di riciclo adeguate. Senza le infrastrutture necessarie, il riciclo "lattina-lattina" richiederebbe che le lattine in alluminio raccolte attraverso il DRS vengano portate in impianti di riciclo in altri paesi Europei, il che potrebbe ridurre in parte i vantaggi ambientali.

È improbabile che un sistema DRS influenzi la qualità del vetro riciclato. Tuttavia, raccogliendo le bottiglie di vetro tramite un DRS si evita che una quota consistente del vetro raccolto venga perso nella fase di selezione, necessaria per eliminare la frazione estranea e, in particolare, per separare materiali quali cristallo e ceramica, incompatibili con il processo di riciclo. Secondo dati recenti forniti dal Co.Re.Ve, circa il 13% del vetro raccolto viene smaltito in discarica in seguito al processo di selezione.⁴

⁴ Greenreport.it (n.d). *Vetro, il 13% della raccolta differenziata torna in discarica perché contaminato: come evitarlo*. Disponibile all'indirizzo: [Vetro, il 13% della raccolta differenziata torna in discarica perché contaminato: come evitarlo - Greenreport: economia ecologica e sviluppo sostenibile](#)

2.4 Meno rifiuti ed un ambiente più pulito



Foto 1. Rifiuti abbandonati sulla spiaggia di Brindisi (GreenPeace 2020). Un DRS disincentiva il comportamento di chi abbandona i rifiuti e premia i cittadini che li raccolgono.

Un significativo beneficio ambientale derivante dall'introduzione di un sistema DRS è costituito dalla riduzione della quantità di rifiuti dispersi nell'ambiente e sulle spiagge. Uno studio statunitense del 2005 ha suggerito che con un DRS si può ottenere una riduzione della dispersione nell'ambiente (littering) per i materiali soggetti a DRS, superiore al 95%.⁵ In questa indagine, abbiamo applicato un approccio più conservativo, ipotizzando che l'introduzione di un DRS possa ridurre il littering dell'85%. Secondo alcuni studi, i contenitori per bevande rappresentano circa il 20% dei rifiuti in peso e il 40% in volume del totale dei rifiuti dispersi.⁶

Poiché gran parte di questo tipo di disamenità deriva

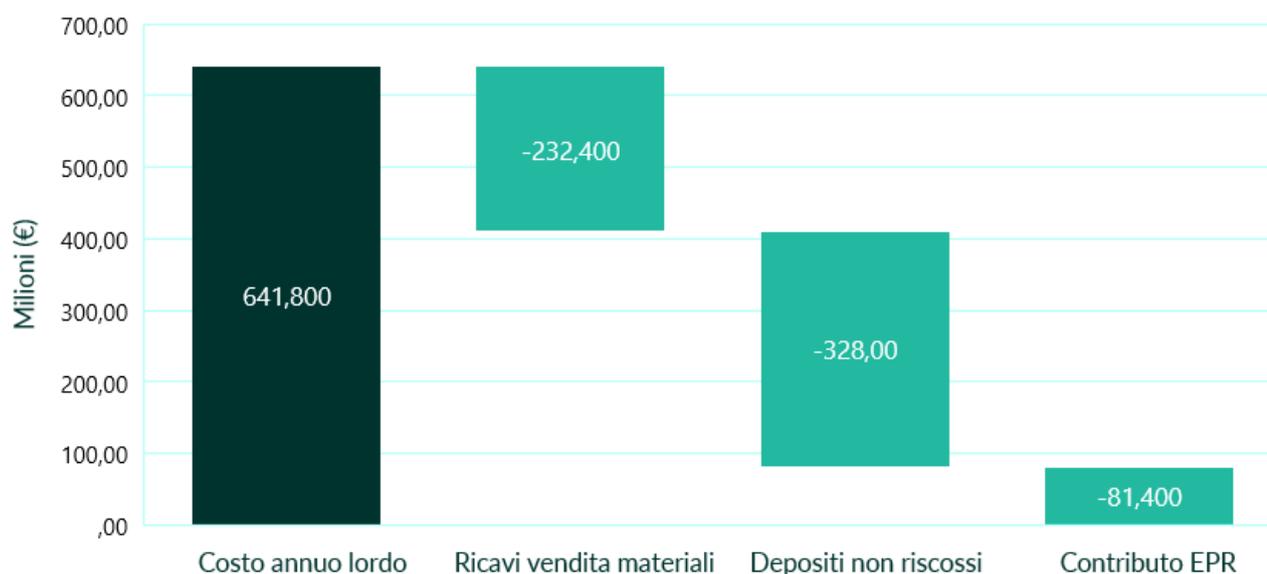
dall'impatto visivo, è assolutamente più appropriato attribuirne gli effetti in relazione al volume del littering evitato da un DRS. Per questa analisi si è ipotizzato, convenzionalmente, che i contenitori per bevande costituiscano il 35% in volume del littering. Sulla base di queste due ipotesi abbiamo calcolato una riduzione complessiva dei costi relativi ai rifiuti dispersi pari a 3.869 milioni di euro all'anno in seguito all'introduzione del DRS. Questa monetizzazione della disamenità rappresenta gli attuali impatti negativi che i rifiuti dispersi nell'ambiente, negli spazi pubblici come parchi e spiagge, hanno per i cittadini. Infatti, con un DRS, i contenitori che vengono attualmente dispersi nell'ambiente verrebbero in massima parte intercettati dal DRS grazie al valore del deposito. Il beneficio così calcolato non viene riportato nelle sezioni sui benefici per i produttori o i comuni, poiché si tratta di un beneficio più generale per i cittadini e per gli operatori turistici.

3.0 I costi per l'introduzione di un DRS

Nell'analisi sono stati inclusi sia i costi di capitale che quelli operativi associati alla creazione e alla gestione di un DRS, con costi di capitale annualizzati per la durata di ciascun asset. Come riassunto nella figura 3, questo studio stima che il costo annuo lordo dell'introduzione di un DRS in Italia ammonterebbe a 641,8 milioni di euro. I ricavi dalla vendita dei materiali raccolti per il riciclo e i depositi non riscossi compenserebbero parte di questo costo annuo lordo, fornendo rispettivamente un contributo di 232,4 milioni di euro (circa il 36% dei costi di gestione) e 328 milioni di euro (circa il 51% dei costi di gestione). I produttori pagherebbero quindi la differenza, con un costo netto stimato di 81,4 milioni di euro (circa il 13% dei costi di gestione). L'amministratore del sistema dovrebbe riscuotere un contributo EPR per ogni contenitore. Per maggiori informazioni sui contributi EPR per i produttori si veda la sezione 4.5.

⁵ Perchards (2005). *Deposit Return Systems for Packaging Applying International Experience to the UK*, Peer Review of a Study by Oakdene Hollins Ltd., Report to Defra, 14 marzo 2005. Disponibile all'indirizzo: http://www.oakdenehollins.com/pdf/Deposit_Returns_2005_Peer_Review.pdf

⁶ Eunomia (2017) *Impacts of a Deposit Refund System for One-way Beverage Packaging on Local Authority Waste Services*. Disponibile all'indirizzo: <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/impacts-of-a-deposit-refund-system-for-one-way-beverage-packaging-on-local-authority-waste-services/>

Figura 3. Stima dei costi per l'introduzione di un sistema DRS in Italia e modalità di finanziamento del sistema

4.0 Impatti e benefici sui principali stakeholder

4.1 I comuni

Il DRS non è finanziato né dai comuni né dal governo nazionale. I comuni vedranno una riduzione dei costi dei servizi esistenti grazie alla riduzione dei costi di smaltimento, alla riduzione dei costi di pretrattamento dei rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata, ai potenziali risparmi nella pulizia delle strade e nello svuotamento dei cestini stradali e ai possibili miglioramenti dei servizi di raccolta dei rifiuti. A fronte di questo, va detto che i comuni perderebbero anche la loro quota di corrispettivi pagati dai sistemi collettivi⁷ che attualmente ricevono nell'ambito degli accordi di responsabilità estesa del produttore (EPR). In base ai criteri stabiliti nell'ambito dell'accordo nazionale ANCI-CONAI e ANCI-CORIPET, i comuni ricevono infatti un corrispettivo economico, al netto della quota di spettanza dell'azienda di gestione dei rifiuti (vedi nota 7), per ogni tonnellata di rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione ai sistemi collettivi. I corrispettivi unitari (euro/ton) definiti nell'ambito degli accordi citati, sono sostanzialmente fissi e dipendono dalla qualità del materiale conferito. Va tuttavia evidenziato che i principi del contributo EPR stabiliti dalla Direttiva quadro sui rifiuti, e in particolare i principi che regolano la responsabilità finanziaria dei produttori di imballaggi, continueranno ad applicarsi e i produttori dovranno coprire integralmente (o, in deroga, almeno l'80%) i costi di raccolta, trasporto e cernita dei restanti rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione. Eventuali variazioni, a seguito dell'introduzione di un sistema DRS, dei costi unitari sostenuti dai comuni

⁷ Secondo recenti stime effettuate da ARERA (DCO 214/2023/R/RIF), la copertura media nazionale dei costi di raccolta differenziata trasporto e cernita dei rifiuti di imballaggio con i corrispettivi erogati dai sistemi collettivi è di circa il 42% (con variazioni territoriali che vanno da meno del 10% a oltre l'80%). Inoltre, i corrispettivi erogati dai Consorzi e i proventi da mercato, non vengono incassati interamente dai comuni, ma vengono suddivisi tra l'azienda di gestione dei rifiuti e il comune sulla base di criteri specifici definiti dall'Autorità Nazionale di Regolazione (ARERA) nell'ambito del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR-2), meccanismo noto come "sharing dei proventi". La percentuale dei ricavi derivanti dal conferimento in convenzione dei rifiuti di imballaggio ai Consorzi trattenuta dall'azienda di gestione dei rifiuti può variare dal 16% al 67% (dal 34% al 67% in caso di elevate prestazioni di raccolta differenziata e dal 16% al 58% in caso di basse prestazioni di raccolta differenziata). La quota dei ricavi derivanti dalla valorizzazione dei rifiuti di imballaggio sul mercato trattenuta dall'azienda di gestione dei rifiuti è ancora più alta, e va dal 40% al 70%.

per la gestione dei rifiuti di imballaggio raccolti in maniera differenziata, dovranno pertanto riflettersi nella definizione dei corrispettivi unitari che saranno stabiliti nell'ambito del nuovo "accordo quadro"⁸ per assicurare una transizione che non penalizzi i comuni.

4.1.1 Risparmi sui costi di raccolta differenziata e sullo smaltimento

Il DRS intercetterebbe oltre il 90% dei rifiuti di contenitori per bevande attualmente conferiti nella raccolta indifferenziata (pari a circa 246 mila tonnellate) e circa 960 mila tonnellate attualmente conferite in raccolta differenziata. I comuni beneficerebbero direttamente di una riduzione dei costi di trattamento e smaltimento dei contenitori attualmente raccolti nei rifiuti indifferenziati che verrebbero intercettati mediante DRS. Con un costo medio di trattamento e smaltimento di 122 euro a tonnellata per i rifiuti indifferenziati, i comuni risparmierebbero dunque circa 30 milioni di euro.⁹ Tale stima non considera i risparmi derivanti da eventuali processi di pretrattamento del rifiuto indifferenziato e assume, in maniera conservativa, che la riduzione dei rifiuti indifferenziati non incida sui costi complessivi di raccolta, trasporto e stoccaggio preliminare. È invece verosimile che vi sia una riduzione non trascurabile dei costi di pretrattamento associati alle operazioni di cernita (selezione/prepulizia) dei rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata multimateriale e monomateriale. Sebbene non sia stato possibile stimare quest'ultima riduzione a causa della mancanza di dati, questi costi potrebbero essere sostanziali considerando i quantitativi interessati ed i costi unitari di tali processi.

Una riduzione del volume di rifiuti che i comuni devono gestire può inoltre offrire l'opportunità di risparmiare sui costi aumentando l'efficienza dei giri di raccolta dei rifiuti conferiti in raccolta differenziata o modificando gli intervalli di raccolta. Questi risparmi non potranno essere realizzati ovunque e saranno più significativi quando si potranno ridurre gli intervalli di raccolta (o, più probabilmente, il numero e il volume dei veicoli), il che è più probabile che accada nei comuni più grandi. Ipotizzando un risparmio proporzionale al 25% della riduzione dei volumi, i costi operativi di raccolta differenziata potrebbero ridursi di 17,5 milioni di euro, 0,7 milioni di euro e 23,9 milioni di euro rispettivamente per plastica, metallo e vetro. La riduzione del volume dei rifiuti residui è invece marginale, se confrontata con il totale dei rifiuti indifferenziati attualmente prodotti, e si assume, come già evidenziato, che non abbia un effetto significativo sui costi di raccolta.

La valutazione delle ricadute derivanti dall'intercettazione dei contenitori per bevande da parte del sistema DRS sui costi unitari di raccolta differenziata degli imballaggi che continuano ad essere conferiti al servizio pubblico di raccolta, è invece più complessa. Il costo unitario complessivo della gestione dei rifiuti di imballaggio potrebbe cambiare a causa di una serie di fattori (vedi riquadro 1) e le implicazioni esatte saranno differenti a seconda del comune e della quantità di contenitori per bevande precedentemente intercettati attraverso la raccolta differenziata. Questa modifica dei costi dovrebbe riflettersi anche nella rideterminazione dei costi attualmente riconosciuti dai comuni ai gestori del servizio rifiuti.

⁸ L'attuale accordo quadro ANCI-CONAI sarà sostituito dal nuovo accordo quadro di cui all'art. 224 comma 5 del Dlgs152/2006, che dovrà definire, sulla base dei criteri che saranno forniti dall'Autorità nazionale di regolazione (ARERA), i nuovi corrispettivi da versare ai comuni (o ai soggetti da essi delegati), a copertura dei "costi efficienti" della raccolta differenziata, trasporto e cernita dei rifiuti di imballaggio.

⁹ Costo medio per le attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani "CTS" da ISPRA (2022), *Rapporto Rifiuti Urbani Edizione 2022*'.

È importante a questo punto sottolineare che qualsiasi aumento o diminuzione netta del costo unitario di gestione dei restanti rifiuti di imballaggio conferiti al sistema di raccolta differenziata dovrà comunque riflettersi in modifiche dei prezzi unitari pagati dai sistemi EPR, secondo quanto stabilito dalla Direttiva-Quadro. Nel merito, si raccomanda vivamente di rivedere i criteri per la determinazione dei “costi efficienti” di raccolta, trasporto e cernita prima dell'introduzione di un DRS, in modo tale da tener conto delle variazioni attese nei costi unitari di gestione delle diverse frazioni di materiali di imballaggio ed evitare qualsiasi squilibrio temporaneo tra costi sostenuti dai comuni e proventi dalla valorizzazione dei materiali. Eventuali modifiche in tal senso sarebbero in linea con i principi attuali. Il nuovo accordo che sostituirà l'attuale accordo quadro ANCI-CONAI per la gestione dei rifiuti di imballaggio dovrà infatti garantire, secondo quanto previsto dalle nuove regole in materia di EPR, la copertura integrale (o, in deroga, almeno l'80%) dei “costi efficienti” sostenuti dai comuni per la raccolta, il trasporto e la cernita dei rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione. Questa copertura dovrebbe rimanere invariata anche dopo l'introduzione di un DRS e, nel caso, essere oggetto di revisione ex-post, in modo tale da garantire il rispetto delle regole definite dal legislatore europeo e nazionale in materia di responsabilità estesa del produttore.

Riquadro 1. Fattori che contribuiscono a modificare i costi associati alla gestione dei rifiuti di imballaggio.

I fattori che contribuiscono a modificare i costi associati alla gestione dei rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata sono i seguenti:

- Una riduzione dei costi attualmente sostenuti per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio nel suo complesso (anche se questi potrebbero non ridursi proporzionalmente al volume di materiale eliminato, quindi i costi per tonnellata potrebbero aumentare).
- Una riduzione dei costi per il pretrattamento/prepulizia degli imballaggi raccolti in maniera differenziata (ove previsto) prima della loro valorizzazione attraverso il sistema EPR pertinente o attraverso il mercato.

Oltre alla riduzione dei costi riconducibili alla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, un DRS porterebbe a ulteriori cambiamenti nei costi del servizio, contribuendo a modificare l'entità dei costi da riconoscere al gestore:

- Riduzione dei costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti residui (che attualmente comprendono anche una quota di materiali che verrebbero invece intercettati dal DRS).
- Riduzione dei costi di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti abbandonati negli spazi pubblici (littering).
- Riduzione dei costi di manutenzione e svuotamento dei cestini stradali (che dovrebbero registrare tassi di riempimento più bassi, dato che i contenitori per bevande verrebbero restituiti nei punti di raccolta dedicati).

In assenza di modifiche ai criteri per la determinazione dei corrispettivi pagati dai sistemi collettivi nell'ambito della disciplina in materia EPR, i corrispettivi erogati dai Consorzi (calcolati sulla base dei valori del 2021) si ridurrebbero nel breve periodo di 85,3, 3,7 e 33,2 milioni di euro rispettivamente per plastica, metallo e vetro, con un'ulteriore riduzione di 2,4 milioni di euro per gli imballaggi in alluminio venduti direttamente sul mercato. Sulla base del meccanismo di condivisione dei ricavi introdotto da ARERA (vedi pagina 7), tuttavia, questa riduzione riguarderebbe solo parzialmente i comuni, poiché una quota significativa dei ricavi viene trattenuta dagli operatori della gestione dei rifiuti. Per i comuni con elevate percentuali di raccolta differenziata, questa percentuale può raggiungere il 67%, per i pagamenti dei Consorzi, e il 70% per i ricavi dalla vendita diretta degli imballaggi sul mercato. In ogni caso, la riduzione complessiva prevista dei corrispettivi dei sistemi collettivi e delle entrate da mercato è maggiore dei risparmi diretti attesi sui costi di raccolta differenziata per i comuni e conferma la necessità di allineare i corrispettivi erogati dai Consorzi ai costi effettivamente sostenuti dai comuni prima dell'introduzione del DRS, per evitare qualsiasi perdita temporanea di entrate. Come già osservato, il mandato per i sistemi collettivi previsto dalla Direttiva Quadro sui Rifiuti, di coprire i “costi efficienti” di raccolta differenziata, trasporto e cernita dei rifiuti di imballaggio renderà comunque, in prospettiva, qualsiasi cambiamento neutro, sotto il profilo economico, per i comuni.

Va inoltre evidenziato che gli impatti derivanti dall'introduzione di un sistema DRS potranno essere diversi da comune a comune a seconda delle specifiche circostanze. I tassi di raccolta differenziata associati a comuni ad alta, media e

bassa performance sono stati scelti a scopo illustrativo con intervalli compresi tra il 50% e l'80% per la plastica, l'80% e il 95% per l'alluminio e il 60% e il 90% per il vetro. I risparmi sullo smaltimento saranno maggiori per i comuni a bassa performance (1,18 euro pro capite) rispetto a quelli ad alta performance (0,36 euro pro capite). Per i comuni con prestazioni medie si prevede un risparmio di 0,62 euro pro capite.

4.1.2 Opportunità di installare RVM o punti di raccolta di maggior volume

Sebbene non sia una caratteristica dei sistemi europei, a livello internazionale alcuni sistemi DRS prevedono l'installazione di punti di raccolta di grandi dimensioni (un formato più grande delle RVM progettato per gestire maggiori volumi di raccolta dei contenitori). Un DRS italiano potrebbe essere progettato in modo tale da consentire anche ai comuni di ospitare punti di raccolta per la riconsegna dei contenitori da parte degli utenti. Se i comuni scegliessero di installare dei dispositivi di raccolta automatizzati (RVM) o dei grandi punti di raccolta per il DRS, riceverebbero una commissione di gestione equivalente a quella degli altri punti di raccolta simili del sistema. Va tuttavia evidenziato che le commissioni di gestione sono concepite per essere neutre dal punto di vista delle entrate, compensando i costi di capitale e di esercizio delle RVM e dei grandi punti di raccolta. Nella pratica, pertanto, la gestione diretta da parte dei comuni di punti di raccolta dei contenitori non dovrebbe essere vista come un'opportunità di guadagno, motivo per cui tale aspetto non è riportato nell'analisi dei costi e dei benefici per i comuni.

4.1.3 Riduzione dei costi relativi alla pulizia delle strade ed al littering

Dal momento che il sistema DRS è efficace nell'affrontare il problema della dispersione di contenitori (littering) per bevande e che questi ultimi costituiscono una parte consistente del littering complessivo, il sistema DRS dovrebbe ridurre il costo del servizio di pulizia delle strade e di svuotamento dei cestini stradali. Tuttavia, questa relazione potrebbe non essere diretta. Come ha osservato l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), i costi di spazzamento e lavaggio sono di natura fissa ed è improbabile che una riduzione del littering si traduca linearmente in un risparmio sui costi di pulizia. Ciò nonostante, è lecito attendersi risparmi non trascurabili: i cestini potrebbero essere svuotati meno frequentemente, le aree che vengono spazzate manualmente potrebbero vedere un risparmio diretto di manodopera e alcuni orari di pulizia delle strade potrebbero essere ridotti o riorganizzati.

A causa della mancanza di dati disponibili relativi al littering e agli effetti diretti di un DRS sui livelli e sulla composizione del littering, è difficile stimare i risparmi diretti conseguibili dai comuni italiani. Nel 2017, Eunomia ha condotto uno studio sugli impatti dell'introduzione di un DRS per i contenitori per bevande monouso sui servizi di smaltimento dei rifiuti delle autorità locali in Inghilterra.¹⁰ Sulla base di interviste condotte con le autorità locali inglesi, Eunomia ha stimato che il costo associato ai contenitori per bevande in vetro, metallo e plastica all'interno del littering sarebbe di 172 milioni di sterline all'anno; questa cifra è paragonabile, come ordine di grandezza, all'impatto previsto dalla nuova legge tedesca sulla plastica, in base alla quale si prevede che le imprese contribuiscano con 450 milioni di euro all'anno alla pulizia dei rifiuti in plastica dispersi, inclusi i filtri delle sigarette, i contenitori per bevande e le confezioni di cibo da asporto. Sulla base di questi esempi, dunque, il costo per i comuni italiani associato ai contenitori per bevande nei flussi di rifiuti potrebbe essere dell'ordine di alcune centinaia di milioni di euro all'anno.

¹⁰ Eunomia (2017) *Impacts of a Deposit Refund System for One-way Beverage Packaging on Local Authority Waste Services*. Disponibile all'indirizzo: <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/impacts-of-a-deposit-refund-system-for-one-way-beverage-packaging-on-local-authority-waste-services/>

4.2 Il governo nazionale

L'introduzione di un sistema DRS contribuirà a raggiungere gli obiettivi nazionali e comunitari di raccolta e riciclo dei contenitori per bevande. Aumenterà anche la percentuale di imballaggi in plastica riciclati, riducendo così il contributo che l'Italia versa all'Unione europea come "Plastic Tax" nell'ambito del meccanismo delle risorse proprie. Questo contributo ammonta a 800 euro per ogni tonnellata di rifiuti di imballaggio in plastica non riciclati. Sulla base della stima fornita da CONAI (riferita al 2021) la percentuale di bottiglie in PET avviata a riciclo (al lordo delle perdite del processo di riciclo vero e proprio) è pari a circa il 61% dell'immesso sul mercato. I tassi di intercettazione e avvio a riciclo attesi a seguito dell'introduzione di un DRS consentirebbero di ridurre il quantitativo di plastica non riciclata di circa 135.000 tonnellate, con un risparmio netto del contributo italiano dell'ordine di 108 milioni di euro. Si noti che il contributo pagato dall'Italia è attualmente prelevato dal bilancio nazionale e non viene trasferito all'industria, e dunque il risparmio sarebbe un beneficio diretto per lo Stato.

Inoltre, un sistema DRS dovrebbe essere completamente autofinanziato e non richiede al governo sovvenzioni significative. A tal proposito, va sottolineato che il governo italiano contribuisce attualmente agli sforzi per migliorare la raccolta differenziata e il riciclaggio delle bottiglie di plastica in Italia, erogando finanziamenti ai comuni per l'acquisto di eco-compattatori e di cassonetti "smart".

4.3 I consumatori

Gli unici consumatori che subiscono un impatto negativo diretto dall'imposizione di un deposito sono quelli che non restituiscono i contenitori e non recuperano il deposito. Rendere facile e conveniente per i consumatori la restituzione dei contenitori in tutta Italia è parte integrante della proposta di un DRS.

Va notato che è possibile che un produttore decida di trasferire il valore del contributo EPR (in tutto o in parte) al consumatore aumentando il prezzo di acquisto di una bevanda. La propensione di un produttore a trasferire il costo del contributo EPR al consumatore varia a seconda dei singoli produttori e dei prodotti che immettono sul mercato. Questa possibilità, tuttavia, esiste in tutte le forme di EPR, incluse quelle attuali: ad esempio, i produttori stanno attualmente pagando il Contributo Ambientale (CAC) al CONAI e il Contributo di Riciclo (CRC) al Consorzio CORIPET per gli imballaggi immessi sul mercato e li incorporano nelle loro strategie di prezzo dei prodotti laddove lo ritengono opportuno. Nella sezione del rapporto dedicata all'analisi degli impatti sui produttori viene fornita una stima dell'entità del contributo EPR per singolo contenitore necessario ai fini della copertura dei costi di funzionamento del sistema.

4.4 I rivenditori

I rivenditori ospitano i punti di raccolta del DRS e tale servizio viene loro compensato economicamente tramite le cd. commissioni di gestione. Si prevede quindi che l'impatto sui costi per i rivenditori sia neutro.

I rivenditori obbligati al ritiro dei contenitori potranno farlo manualmente (come accade spesso nei negozi più piccoli) o attraverso un sistema automatizzato. Quest'ultimo viene solitamente realizzato attraverso RVM standalone o RVM più grandi che hanno possibilità di stoccaggio sul retro. L'installazione, l'acquisto o il noleggio di queste apparecchiature e l'eventuale manutenzione comportano ovviamente dei costi, ai quali si aggiungono i costi riconducibili allo spazio occupato dalla macchina e dall'area di stoccaggio dei rifiuti. Sono disponibili diversi modelli di finanziamento delle RVM, ma in tutti i casi i rivenditori sono indennizzati attraverso il pagamento di una commissione di gestione per ogni contenitore raccolto.

Per i punti di raccolta manuali, dove non vi sono costi legati alla RVM e le implicazioni di spazio sono solitamente minori, la commissione di gestione è generalmente più bassa. Nelle analisi di questo rapporto, le commissioni di gestione (per contenitore restituito) per i rivenditori che acquistano e mettono a disposizione una RVM sono inizialmente stimati nell'ordine di 3,50 centesimi, 2,99 centesimi e 4,23 centesimi per plastica, metallo e vetro. Per i rivenditori che gestiscono punti di restituzione manuali, la commissione di gestione è stimata, rispettivamente, intorno ai 3,31, 1,86 e 3,37 centesimi per contenitore restituito. In entrambi i casi, la commissione di gestione viene coperta dal gestore del DRS mediante i ricavi dalla vendita dei materiali, i depositi non riscattati e, in quota marginale, tramite il contributo EPR (di cui alla sezione 4.5 forniamo una quantificazione preliminare).

Con un tasso di raccolta del 90%, la stima delle commissioni di gestione totali pagate a tutti i rivenditori obbligati ammonta a circa 419 milioni di euro, di cui 389,3 milioni di euro verrebbero versati ai rivenditori con RVM e 29,7 milioni di euro ai rivenditori con punti di raccolta manuali, in considerazione del quantitativo molto più elevato di contenitori intercettati dai primi rispetto ai secondi.

4.5 I produttori

I produttori che immettono sul mercato contenitori per bevande dovrebbero pagare un contributo EPR per coprire i costi netti rimanenti del DRS, dopo avere sottratto i ricavi da materiale e i depositi non riscossi. Tale contributo, applicato ad ogni contenitore immesso sul mercato, è differenziato in relazione alla tipologia di materiale per evitare sovvenzionamenti incrociati tra le diverse filiere. L'entità del contributo EPR è ovviamente sensibile alle variazioni dei ricavi da materiale e al livello dei depositi non riscossi. Per analizzare le ricadute di tali variazioni sull'entità del contributo EPR pagato dai produttori, Eunomia ha modellizzato tre diversi scenari:

1. Il primo scenario (denominato "scenario standard") ipotizza un tasso di raccolta del 90% e ricavi unitari da materiali pari al valore medio del 2021 delle aste effettuate dai consorzi.
2. Il secondo scenario (denominato "tasso di raccolta più elevato") ipotizza un tasso di restituzione del 93% (riducendo così i proventi da depositi non riscossi) e ricavi unitari da materiale pari alla media del 2021 delle aste effettuate dai consorzi.
3. Il terzo (denominato "tasso di raccolta più elevato, ricavi da materiale inferiori") ipotizza un tasso di raccolta del 93% e una riduzione dei ricavi da materiali del 27% e del 23% rispettivamente per il PET e l'alluminio (si tratta, intuitivamente, dello scenario che comporta la necessità di contributi EPR più elevati).

Nello "scenario standard" si prevede che il costo per i produttori sarà di 81,4 milioni di euro (circa il 13% dei costi lordi del sistema), pagati tramite i contributi EPR per ogni contenitore immesso sul mercato. Nello scenario "tasso di raccolta più elevato", il numero di depositi non riscossi diminuisce e, sebbene in questo caso i ricavi netti da materiale aumentino leggermente, questo maggiore introito è più che compensato dal maggior numero di depositi riscossi (con conseguente diminuzione delle entrate da depositi non riscossi). In questo scenario, i contributi EPR per i produttori ammonterebbero a 179,8 milioni di euro (circa il 28% dei costi lordi del sistema). Nello scenario finale, è stato ipotizzato sia un tasso di raccolta più elevato (che diminuisce il contributo dei depositi non riscossi) che ricavi da materiale più bassi. In quest'ultimo caso, il costo netto per i produttori potrebbe aumentare a 235,7 milioni di euro (circa il 37% dei costi lordi del sistema). Per ulteriori informazioni, vedere la tabella 2.¹¹

¹¹ Si noti che l'esercizio di modellizzazione effettuato per determinare il costo netto per i produttori si basa sul valore medio dei ricavi raccolti dal CONAI/Consorti nel 2021 dalla vendita sul mercato dei rifiuti di imballaggio conferiti dai comuni. Attualmente, i prezzi di mercato dei rifiuti di imballaggio hanno raggiunto valori molto più elevati. Per il rottame di vetro, ad esempio, il valore di mercato determinato attraverso le aste del Co.Re.Ve è cresciuto costantemente fino ad oggi, passando da un valore medio di 11 euro/tonnellata nel 2021 a quasi 190 euro/tonnellata nel maggio 2023, aumentando così in modo esponenziale i ricavi dalla vendita dei materiali. Per maggiori informazioni sull'andamento nel tempo delle aste Co.Re.Ve si veda <http://www.coreveaste.it/>

La modellizzazione ha rilevato dunque che i contributi EPR per i produttori per i contenitori per bevande in plastica varierebbero tra 0,2 e 1,3 centesimi per ogni contenitore immesso sul mercato, mentre i contributi per il vetro potrebbero oscillare tra 1,9 e 2,5 centesimi per contenitore. Il contributo EPR per i produttori sarebbero invece pari a zero per le lattine di alluminio, poiché i prezzi elevati del rottame di alluminio unitamente ai depositi non riscossi, possono coprire, da soli, il 100% dei costi del sistema.

Va evidenziato che, se dovessero consolidarsi nel prossimo futuro i sensibili aumenti dei prezzi di mercato del rottame di vetro, alluminio e rPET, registrati negli ultimi tempi, i valori dei contributi EPR sopra indicati potrebbero essere sensibilmente inferiori. Per contro, con l'implementazione di un DRS, i produttori vedrebbero una riduzione complessiva del Contributo Ambientale attualmente versato al CONAI (CAC)¹² pari a 28,4 milioni di euro e del Contributo di Riciclo (CRC)¹³ attualmente versato al CORIPET di 3,3 milioni di euro all'anno. Il Contributo EPR pagato dai produttori all'amministratore del DRS è l'equivalente del CAC/CRC pagato nell'ambito del sistema EPR tradizionale e sostanzia il principio della responsabilità finanziaria del produttore nell'ambito della disciplina in materia di EPR. (Anche questi dati sono riassunti in tabella 2).

Come già rilevato, il DRS può rivelarsi essenziale per consentire ai produttori di conformarsi agli obblighi comunitari in materia di contenuto di materiale riciclato. Un DRS facilita infatti il riciclo closed loop "da contenitore a contenitore" garantendo che il materiale raccolto sia di qualità elevata e idoneo al contatto con alimenti. In particolare, la disponibilità di un quantitativo adeguato di rPET idoneo all'utilizzo in applicazioni "bottle-to-bottle" è essenziale per garantire il rispetto degli obblighi introdotti dalla direttiva sulle plastiche monouso che impongono un contenuto di materiale riciclato nella fabbricazione di nuove bottiglie pari al 25% entro il 2025 (per le sole bottiglie in PET per bevande) e pari al 30% al 2030 (per tutte le bottiglie in plastica per bevande). Garantire ai produttori un accesso equo all'rPET raccolto attraverso il DRS potrebbe essere una caratteristica intenzionalmente inserita nel design e nella gestione del sistema DRS

Tabella 2. Impatto cumulativo sui produttori di contenitori per bevande (in milioni di euro).

	Plastica	Metallo	Vetro	Totale
Riduzione del contributo ambientale (CAC) versato al CONAI	-3.9	-0.2	-24.3	-28.4
Riduzione del contributo di riciclo (CRC) versato al CORIPET	-3.3	-	-	-3.3
Contributo EPR per i produttori in un DRS (Scenario standard): tasso di raccolta del 90%, ricavi medi da materiale 2021.	26.1	-20.1	75.3	81.4
Tasso di raccolta più elevato: tasso di raccolta del 93%, ricavi medi da materiale 2021.	89.5	-9.2	99.6	179.8
Tasso di raccolta più elevato, ricavi da materiale inferiore: tasso di raccolta del 93% e ricavi da materiale per PET e alluminio ridotti rispettivamente del 27% e del 23%.	137.7	-1.4	99.5	235.7

¹² <https://www.conai.org/imprese/contributo-ambientale/>

¹³ <https://coripet.it/contributo-di-riciclo-coripet/>

5.0 Conclusioni

L'introduzione di un DRS aiuterà l'Italia a raggiungere diversi obiettivi chiave di politica ambientale, associati a benefici di natura operativa ed economica. Tra questi vi sono:

- Livelli più elevati di raccolta, riciclo e contenuto riciclato dei contenitori per bevande, con una riduzione delle emissioni di carbonio correlate, soprattutto grazie all'aumento della raccolta e del riciclo della plastica.
- Produzione di riciclato di qualità superiore, che favorisce prezzi migliori per i materiali e che consente una maggiore circolarità con un aumento del potenziale di riciclo closed loop "da contenitore a contenitore".
- Riduzione dei rifiuti dispersi (littering) sulle spiagge, nelle aree interne, su suolo pubblico, ecc.
- Rispetto degli obiettivi di riciclo degli imballaggi in plastica e del contenuto di PET riciclato.
- Riduzione degli importi che l'Italia versa all'Unione europea in termini di "Plastic Tax" per ogni tonnellata di plastica non riciclata.

Se da un lato i comuni perderanno parte degli attuali introiti ottenuti con il conferimento dei materiali al CONAI/CORIPET, dall'altro risparmieranno sui costi associati alla raccolta, alla cernita e allo smaltimento dei materiali devianti verso il DRS, sia quelli attualmente presenti nella raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, sia quelli attualmente reperibili nei rifiuti residui. I comuni potranno conseguire ulteriori risparmi intervenendo sui percorsi e sulla frequenza dei servizi di raccolta differenziata e di spazzamento, nonché sui servizi di raccolta manuale o meccanizzata dei rifiuti dispersi nei parchi e in altri luoghi pubblici e sul servizio di svuotamento dei cestini stradali.

Come a più riprese segnalato, continueranno ad applicarsi, in ogni caso, le regole definite dal legislatore comunitario in materie di responsabilità estesa del produttore che pongono in capo ai produttori di imballaggi l'obbligo di copertura integrale (o in deroga di almeno l'80%) dei costi efficienti di raccolta, trasporto e cernita dei rifiuti di imballaggio che continueranno ad essere conferiti al servizio pubblico di raccolta. Dunque, sebbene le modalità di copertura dei costi e distribuzione dei contributi possano cambiare, i comuni avrebbero comunque assicurata la stessa copertura dei costi rimanenti, in base ai requisiti minimi per i sistemi EPR introdotti dalla Direttiva UE 851/2018. Questo farà sì che qualunque cambiamento nei flussi di rifiuti intercettati attraverso la raccolta differenziata sarebbe tendenzialmente neutro per i comuni, sotto il profilo del rapporto tra costi e ricavi, mentre garantirebbe minori costi di smaltimento e di gestione del littering, oggi pagati integralmente di comuni, e benefici estesi sotto il profilo ambientale ed operativo, oltre agli importanti risparmi per il bilancio dello Stato, in termini di minori pagamenti della Plastic Tax.

