



3

capitolo

# Vetro

## 3.1 Andamento del settore a livello nazionale

### 3.1.1 La filiera del recupero degli imballaggi in vetro

Il riciclo del vetro consente di ottenere importanti risparmi energetici: ogni 10% di sostituzione della miscela di sabbia, soda e alcuni ossidi con rottame di vetro, permette di risparmiare il 2,5% dell'energia necessaria per la trasformazione chimica che avviene nel forno fusorio. Tuttavia, il processo di recupero dei rifiuti di imballaggi in vetro (chiamati anche "rottame grezzo") ha il fine di produrre un rottame pronto al forno, chiamato più propriamente rottame Materia Prima Seconda (MPS), con standard qualitativo adeguato, ottenibile solo attraverso una buona raccolta differenziata e un successivo buon processo di selezione di quanto raccolto e frazione scartata minimizzata. La raccolta di rifiuti di imballaggi in vetro inquinati da corpi estranei quali ceramica, cristallo o pyrex diminuisce l'efficienza del sistema, soprattutto a causa dei falsi scarti conseguenti, e può compromettere la qualità dei nuovi contenitori prodotti.

Lo sviluppo della raccolta differenziata di qualità degli imballaggi in vetro e il miglioramento qualitativo del rottame grezzo raccolto sono i principali obiettivi del Consorzio COREVE, al quale partecipano tutti i gruppi vetrari in quanto produttori di imballaggi in vetro.

La produzione nazionale di vetro da imballaggio è di circa 3,91 Mt, mentre il consumo sul mercato italiano è di circa 2,36 Mt. Quindi non esistono vincoli nel riciclare il rottame di vetro, se fatto in maniera efficiente con produzione di un rottame MPS di qualità. L'industria del vetro italiana, per soddisfare tutte le proprie esigenze, ricorre in parte all'import di rottame dall'estero che sopperisce il deficit fisiologico della raccolta.

La maggior parte del vetro oggi riciclato nel nostro Paese proviene dalla raccolta differenziata degli imballaggi svolta su superficie pubblica. La raccolta differenziata d'imballaggi in vetro a uso domestico, o provenienti da utenze commerciali e artigiane assimilate a quelle domestiche, viene gestita dai Comuni o dai Gestori delegati al loro servizio ambientale. Una volta raccolto, qualora gli impianti di trattamento del vetro destinatari del materiale si trovino a una distanza superiore ai 30 chilometri dal luogo di raccolta, il Comune o il Gestore delegato può consegnare il vetro presso piattaforme, individuate in autonomia, per la messa in riserva e la consegna al Consorzio, ai sensi dell'Accordo quadro ANCI-CONAI. In questo caso, spetta alle vetrerie o ai trattatori provvedere alla successiva logistica in quanto destinatari del materiale raccolto (a loro assegnato o aggiudicato tramite procedure di allocazione competitiva) e garanti, verso il COREVE, dell'avvio a riciclo.

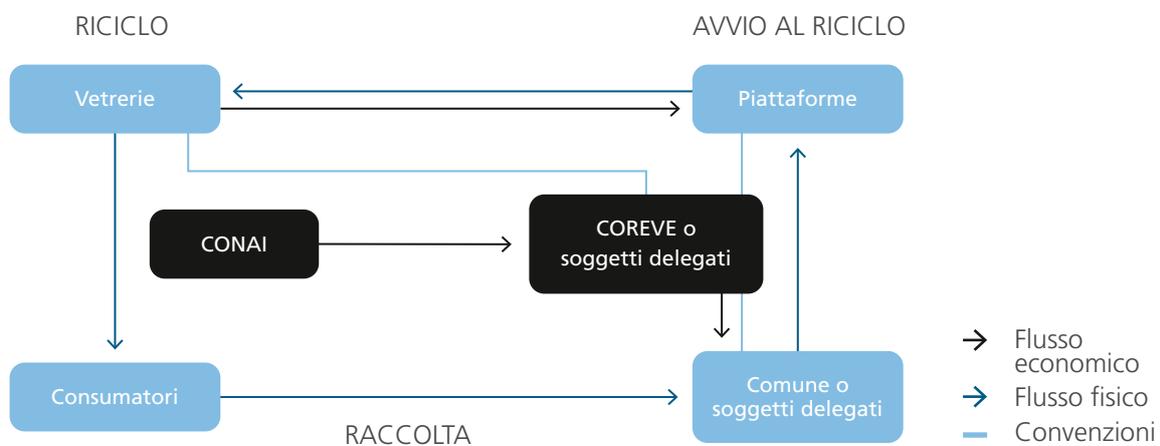
La successiva selezione e il trattamento del rottame di "vetro grezzo" sono effettuate in impianti di trasformazione del rifiuto in MPS, libera da corpi estranei, quali cristallo, ceramica e altri corpi opachi e idonea al riciclo in vetreria per tipologia di pezzatura. Una successiva lavorazione permette di recuperare anche la frazione fine e una parte degli scarti della selezione in una MPS denominata "sabbia di vetro". La MPS ricavata, che deve rispondere al regolamento comunitario End of Waste (EoW) e ai capitolati di accettazione dell'industria vetraria, è consegnata alle vetrerie, nelle quali è completato il processo di riciclo che comporta la fusione del rottame ad alte temperature per essere lavorato e trasformato in nuovi contenitori, tipicamente imballaggi per bevande e alimenti.

Con questa forma di riciclo l'industria del vetro da imballaggio è in grado di assorbire tutti i quantitativi oggi provenienti dalla raccolta differenziata nazionale. Con questa forma di "riciclo chiuso" siamo dunque in presenza di un perfetto esempio di "economia circolare", nella quale i rottami dei rifiuti degli imballaggi in vetro costituiscono la principale materia prima per la produzione di nuovi imballaggi in vetro aventi caratteristiche chimiche e meccaniche perfettamente uguali a quelli realizzati con materie prime vergini, per un numero di cicli che non ha limiti e senza perdite di materia. Tali peculiari caratteristiche consentono di riconoscere al vetro lo status di "materiale permanente" all'interno del nuovo Pacchetto Economia Circolare. Ad altre forme di riciclo sono destinati i quantitativi residuali provenienti dal recupero degli scarti non idonei, per cattiva qualità, al riciclo in vetreria.

Va sottolineato che, con l'entrata in vigore del Regolamento End of Waste Vetro, i centri di trattamento o trattatori, accanto agli adempimenti in ordine alla normativa ambientale cogente, assumono, con la definizione di produttore di MPS, il ruolo di trasformatori del vetro raccolto (rifiuto) in un End of Waste (materia prima) che le industrie vetrarie possono riciclare nel proprio processo produttivo.

Il trattatore è quindi uno degli attori chiave del processo di raccolta-recupero-riciclo, insieme al Comune che raccoglie (direttamente o tramite il suo delegato), alla vetreria che ricicla e al COREVE che deve garantire alle istituzioni il funzionamento del sistema e il raggiungimento degli obiettivi fissati. Va sottolineato che, negli ultimi anni, i trattatori hanno effettuato importanti investimenti ed elaborato procedure di controllo interno per ottenere un rottame MPS adeguato alle necessità del mercato, spesso ovviando a carenze qualitative della raccolta differenziata fatta dai Comuni, a scapito di un aggravio di costi anche per aumento degli scarti e dei falsi scarti.

**Figura 3.1.** Schema della filiera del recupero degli imballaggi in vetro

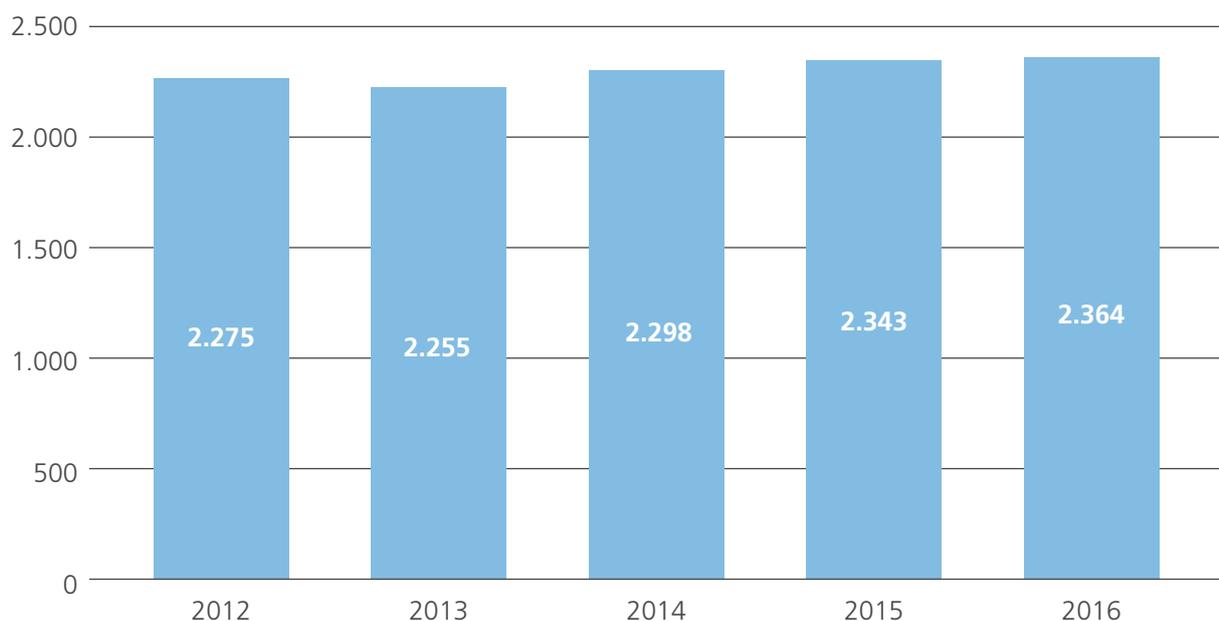


Fonte: PGP CONAI giugno 2011

### 3.1.2 L'immesso al consumo degli imballaggi in vetro

Gli imballaggi in vetro immessi al consumo nazionale hanno registrato nel 2016 un incremento dell'1% rispetto al 2015. Questo andamento positivo è dovuto sia alla tenuta dei principali segmenti del mercato dei contenitori in vetro, sia alla buona percezione che il consumatore ha degli imballaggi in vetro, materiale che protegge le bevande e i cibi con sicurezza senza alterarne i sapori.

Dall'immesso al consumo di imballaggi in vetro sono esclusi i contenitori appartenenti al cosiddetto circuito "a rendere", al netto delle necessarie integrazioni del parco circolante.

**Figura 3.2.** Imnesso al consumo d'imballaggi in vetro (kt) - 2012/2016

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### 3.1.3 La raccolta dei rifiuti di imballaggio in vetro

I rifiuti d'imballaggio in vetro raccolti in modo differenziato seguono due percorsi distinti verso le successive fasi di recupero e riciclo:

- la gestione consortile di COREVE, mediante le convenzioni con i Comuni o loro gestori delegati, nell'ambito dell'Accordo quadro ANCI-CONAI;
- la gestione indipendente, rappresentata dal materiale gestito dai trattatori e trasformato in vetro pronto al forno (MPS) destinato alle vetrerie.

#### **Gestione consortile**

COREVE sottoscrive i seguenti tipi di convenzioni con i Comuni o loro gestori delegati:

- **Convenzioni Aggiudicate (Aste)** - COREVE sottoscrive la convenzione direttamente con il Comune, o con un Gestore da esso delegato, per il ritiro del vetro grezzo e il riconoscimento di un corrispettivo a fronte dei maggiori oneri della raccolta differenziata. Il corrispettivo è tanto più alto quanto più la raccolta è fatta bene, e fornisce materiale di qualità. Successivamente il rottame grezzo è aggiudicato mediante asta ad una azienda vetraria o a un trattatore. Il vincitore dell'asta deve garantire il ritiro e l'avvio al riciclo del materiale raccolto.
- **Convenzioni PAF** - prevede un accordo fra Comune e trattatore (al quale è stata attribuita la funzione di Gestore Delegato) e fra trattatore e vetreria. Questo secondo accordo, che ha come oggetto il materiale pronto al forno (MPS) è sottoscritto anche da COREVE il quale versa alla vetreria un concorso alla raccolta e al trasporto. Questo tipo di convenzione, che non può coprire una quantità superiore al 30% del vetro riciclato per macro-regione, permette di recuperare e riciclare anche raccolte di qualità incerta o fluttuante tipiche di start-up o di organizzazioni della raccolta da migliorare.
- **Convenzioni Assegnate**: prevede un accordo tra COREVE, una vetreria e un Comune, o un gestore da esso delegato, secondo il quale il rifiuto di imballaggio in vetro proveniente dalla raccolta differenziata viene consegnato alla vetreria e il recupero di esso viene eseguito da un trattatore, mediante un contratto di conto lavorazione. Questi tipi di convenzioni stanno cadendo in disuso.

Nel 2016 il “rottame grezzo” proveniente dalla raccolta differenziata ricevuto da COREVE attraverso le convenzioni è stato pari a 1.600 kt. Le quantità gestite attraverso le aste costituiscono il 61% del materiale convenzionato da COREVE con una flessione del 3% rispetto al 2015.

**Tabella 3.1.** Quantità raccolte con la gestione consortile (kt) – 2015/2016

	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
Convenzioni Assegnate (Rottame grezzo)	36	0	-100
Convenzioni Aggiudicate – Aste (Rottame grezzo)	1.008	974	-3
Convenzioni PAF* (Rottame pronto al forno)	604	626	4
<b>Totale Gestione consortile</b>	<b>1.648</b>	<b>1.600</b>	<b>-3</b>

\* Dato lordo in “rottame grezzo” secondo i dati forniti dai trattatori

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### **Gestione indipendente**

La gestione indipendente riguarda il rifiuto di imballaggi in vetro acquistato sul mercato dagli operatori in maniera autonoma rispetto a COREVE. La quantità raccolta dalla gestione indipendente nel 2016 è stata pari 264 kt, di cui 10 kt provenienti dalla raccolta da superficie privata e 254 kt da superficie pubblica.

**Tabella 3.2.** Quantità raccolte con la gestione indipendente (kt) – 2015/2016

	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
Raccolta superficie pubblica	167	254	52
Raccolta superficie privata	10,2	10,3	0,5
<b>Totale gestione indipendente</b>	<b>177</b>	<b>264</b>	<b>49</b>

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### **Dati complessivi di raccolta degli imballaggi**

Nel 2016 la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro è risultata in crescita del 2%. Complessivamente la raccolta è passata da circa 1.825 kt del 2015 a 1.864 kt del 2016.

**Tabella 3.3.** Raccolta imballaggio in vetro (kt) - 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
Gestione consortile	1.380	1.420	1.521	1.648	1.600	-3
Gestione indipendente	293	300	243	177	264	49
<b>Totale</b>	<b>1.673</b>	<b>1.720</b>	<b>1.764</b>	<b>1.825</b>	<b>1.864</b>	<b>2</b>

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### 3.1.4 Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro

La filiera del vetro nel 2016 ha avviato al riciclo il 71% degli imballaggi immessi al consumo registrando, in valore assoluto un aumento del 2% rispetto al precedente anno. Le quantità di raccolta scartate sono state 177 kt, in aumento dell'8% in confronto al 2015. Questo, soprattutto per effetto dell'aumento del vetro perso nel processo di espulsione dei materiali impropri (cristallo, ceramica e altro) effettuato dalle macchine di selezione degli impianti di trattamento.

**Tabella 3.4.** Imballaggi in vetro avviati a riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
kt	1.568	1.596	1.615	1.661	1.688	2
%	69	71	70	71	71	0

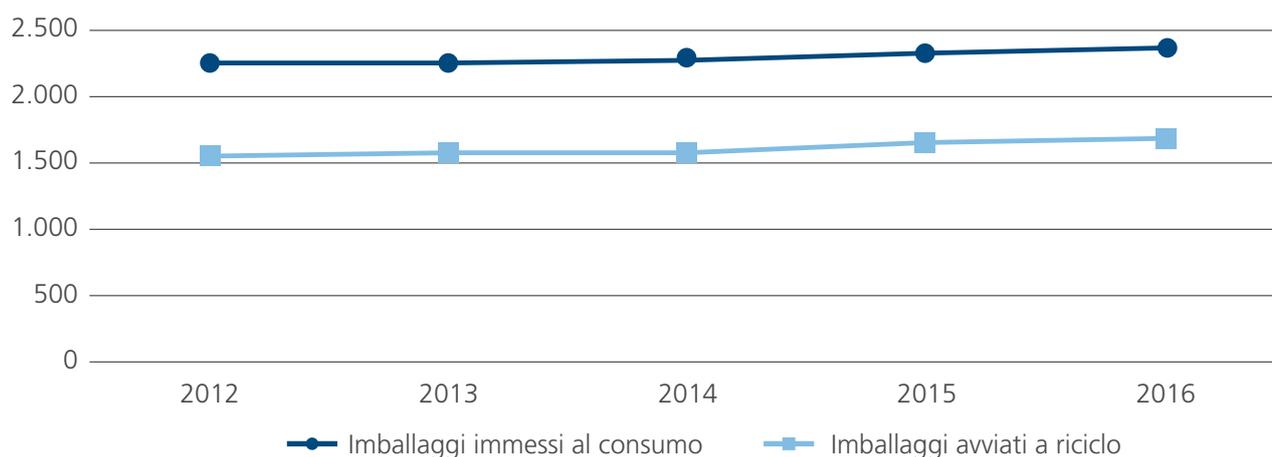
Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

**Tabella 3.5.** Scarti della raccolta e percentuale rispetto alla raccolta (kt e%) - 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
kt	105	124	149	164	177	8
%	6	7	9	9	10	1

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

**Figura 3.3.** Confronto tra gli imballaggi inviati a riciclo e l'impresso al consumo (kt) - 2012/2016



Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

**Tabella 3.6.** Riciclo d’imballaggi in vetro distinti per tipologia di gestione (kt e %) - 2015/2016

2015				2016				VARIAZIONE % 2016/2015		
Totale	Cons.	Indip.*	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.*	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
1.661	1.406	255	<b>85%</b>	1.688	1.397	291	<b>83%</b>	2	-1	+14

\* Comprende la sabbia di vetro derivante anche da quota parte della frazione fine e recupero parziale degli scarti della Gestione Consortile, ceduti a uno stabilimento specializzato che opera nella Gestione Indipendente

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### Riciclo complessivo

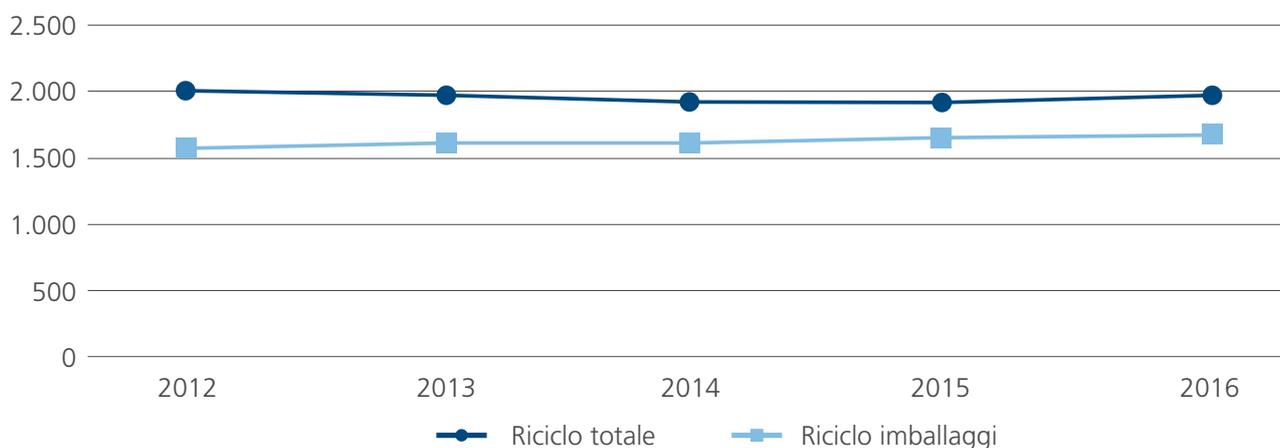
Nel 2016 sono state riciclate 1.982 kt di vetro MPS nella produzione vetraria di nuovi contenitori, di cui i rifiuti d’imballaggio costituiscono l’85%.

**Tabella 3.7.** Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kt) – 2016

RICICLO COMPLESSIVO (MPS)	DI CUI IMBALLAGGI (MPS)	INCIDENZA % IMB
1.982	1.688	85

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

**Figura 3.4.** Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kt) – 2012/2016



Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

Come evidenzia la Tabella 3.8 la maggior parte della MPS (rottami e sabbia di vetro) è riciclata nella produzione vetraria di nuovi imballaggi. A essi si aggiungono quantità marginali di sabbia di vetro MPS, derivanti dal trattamento secondario degli scarti, aventi caratteristiche non adatte alle produzioni di imballaggi in vetro, le quali sono avviate a riciclo nell’industria delle ceramiche e in altri settori vetrari (es. le fibre).

**Tabella 3.8.** Suddivisione del riciclo complessivo per tipologia di materiale (kt) – 2015/2016

TIPOLOGIA	SETTORE INDUSTRIALE CHE EFFETTUA IL RICICLO	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
Non imballaggio da raccolta nazionale*	Vetro cavo imballaggi e altri comparti vetrari	177	167	-6
Imballaggio da raccolta nazionale (rottame e sabbia di vetro) *	Vetro cavo imballaggi	1.636	1.660	2
Importazioni **	Vetro cavo imballaggi e altri comparti vetrari	138	155	12
Totale rottame imballaggio e non, comprese le importazioni	Vetro cavo imballaggi e altri comparti vetrari	1.951	1.982	2
Sabbia di vetro da scarti di trasformazione, non utilizzabile dal Vetro cavo imballaggi*	Ceramica, edilizia e altri comparti vetrari	25	27	9
<b>Riciclo totale</b>		<b>1.976</b>	<b>2.009</b>	<b>2</b>

\*Rilevazioni e Stime COREVE \*\*Fonte ISTAT

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

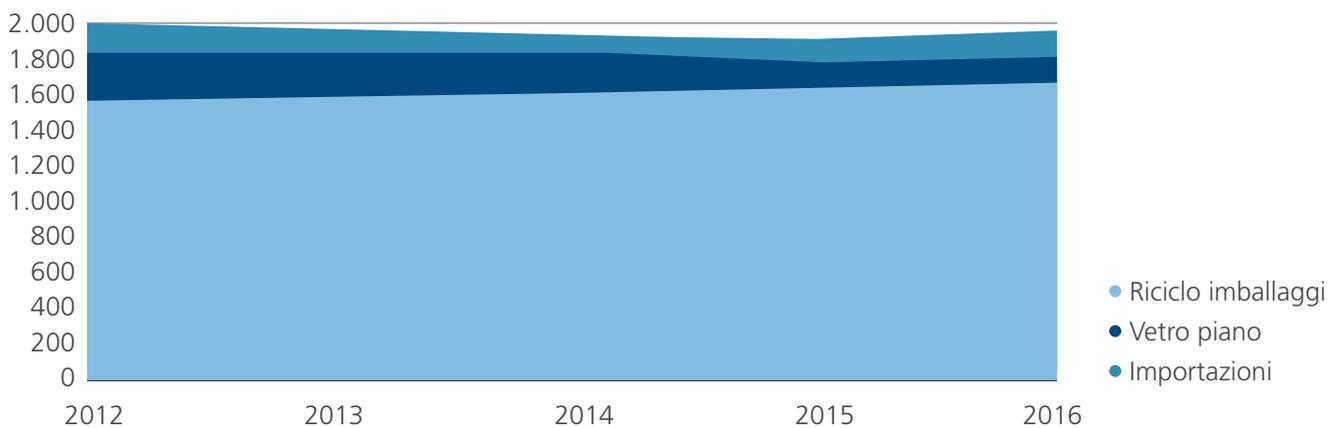
Le aziende vetrarie hanno quindi sostanzialmente garantito, nell'ambito di un sistema perfetto di economia circolare, la completa valorizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti di contenitori in vetro fatta attualmente dai Comuni.

**Tabella 3.9.** Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kt) – 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Importazioni*	172	119	89	138	155
Vetro piano**	278	253	238	139	151
Riciclo imballaggi**	1.555	1.585	1.608	1.636	1.660
<b>Riciclo totale*</b>	<b>2.005</b>	<b>1.957</b>	<b>1.935</b>	<b>1.913</b>	<b>1.966</b>

\*Dato ISTAT \*\* Rilevazioni e stime COREVE

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

**Figura 3.5.** Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kt) – 2012/2016

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2017 COREVE

### ***Il riciclo della frazione fine, di quota parte degli scarti e dei cascami di trasformazione***

Come noto la frazione fine è determinata dalla rottura dei rifiuti di imballaggi in vetro durante le varie fasi di raccolta e trasporto. Entro certi limiti essa è accettata nell'ambito delle specifiche fissate dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Il suo recupero è possibile compatibilmente alla presenza limitata di piombo derivante da conferimento errato di cristallo insieme al vetro.

Gli scarti di lavorazione recuperabili derivano dalla selezione di ceramica e cristallo o simili nel processo di trattamento. La Stazione Sperimentale del Vetro, sulla base di uno studio commissionato da COREVE, ha dimostrato che mediamente gli scarti contengono il 58,7% di vetro e quelli della selezione del cristallo l'83,5% di vetro.

Il recupero della frazione fine e di parte degli scarti per uso quale MPS nella produzione di Vetro Cavo per imballaggi è stata oggetto di studi di laboratorio finanziati da COREVE e CONAI. Essi hanno dato evidenza che, a certe condizioni e con ulteriori lavorazioni, queste frazioni potrebbero essere in gran parte riciclate nella produzione di imballaggi in vetro senza creare problemi alla gestione dei forni o alle produzioni di imballaggi in vetro. Sono attualmente in fase di implementazioni prove industriali di conferma.

Questi studi comprendono anche l'individuazione di alcuni sbocchi per il riciclaggio industriale (industria della ceramica, edilizia, fibre di vetro) della quota parte degli scarti classificati vetrosi ma non utilizzabili dall'industria del vetro cavo per imballaggi.

Un ulteriore oggetto di ricerca commissionato da COREVE alla Stazione Sperimentale del Vetro, che attualmente si trova allo stadio sperimentale, prevede che negli impianti di trattamento per la produzione di MPS siano prodotti, oltre che gli scarti dalle macchine di selezione, altre tipologie di scarti che si presentano sotto forma di fanghi e di polveri che hanno origine da diversi punti del processo di selezione/trattamento e che contengono vetro (così detti cascami di trasformazione). Essi al momento sono destinati alla discarica con un codice tipico degli scarti vetrosi (CER 191205). Questo è oggetto di una ulteriore ricerca commissionata da COREVE alla Stazione Sperimentale del Vetro, che si trova allo stadio preliminare, con lo scopo di verificare se e in quale quantità questi materiali possono essere recuperati e riciclati.

## 3.2 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2017-2019. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di un modello di calcolo che considera l'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 3.2.1 Obiettivi sull'immesso al consumo e riciclo per il triennio 2017-2019

Per il triennio 2017-2019 si prevede un incremento dell'immesso al consumo degli imballaggi in vetro pari al 4,7%, arrivando, nel 2019, a 2.475 kt di nuovi imballaggi immessi sul mercato.

**Tabella 3.10.** Previsioni sull'immesso al consumo (kt) – 2017/2019

	2017	2018	2019
	2.400	2.438	2.475

Fonte: PGP CONAI giugno 2017

Le previsioni relative all'avvio a riciclo dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2017-2019 evidenziano un tasso medio di crescita annuo pari a circa il 4%. Nel 2019 si stima di raggiungere così 1.873 kt.

**Tabella 3.11.** Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2017/2019

	2017	2018	2019
kt	1.747	1.810	1.873
%	72,8	74,2	75,7

Fonte: PGP CONAI giugno 2017

### 3.2.2 Miglioramento della qualità del vetro raccolto e percorsi alternativi di riciclo

Il rottame MPS di colore misto è costituito da una miscela di vetri provenienti, prevalentemente, dal circuito post-consumo degli imballaggi. Esso da molti anni costituisce la componente principale della miscela per produrre vetro cavo colorato per imballaggi con incidenze che possono superare l'80% in peso sul totale della composizione vetrificabile. Tenuto conto dell'importanza che rivestono per il nostro Paese le esportazioni di vino in bottiglie di vetro colorato si rende sempre più necessario tenere sotto controllo tutti quei parametri che possono condizionare l'andamento del processo produttivo e la qualità del prodotto finito. Gli elementi da correggere nella fase di recupero dei rifiuti degli imballaggi in vetro e loro trasformazione in MPS sono costituiti essenzialmente dagli inquinanti inorganici e organici presenti come frazioni estranee conferite nei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti. Per ridurre i quantitativi di vetro perso nella selezione è necessario perseguire il miglioramento della qualità del rottame sin dall'origine, attraverso l'ottimizzazione dei sistemi di raccolta accompagnata dalla contestuale e necessaria evoluzione delle tecnologie asservite alle successive fasi di trattamento/recupero. Il Comitato di Verifica ANCI-CONAI, il Comitato di Coordinamento ANCI-CONAI, l'Osservatorio GMR-COREVE-ASSOVETRO<sup>31</sup> e il Tavolo Tecnico GMR-ASSOVETRO sono strumenti di confronto tra COREVE, Comuni, trattatori e vetrerie per il monitoraggio e il miglioramento del sistema di raccolta-recupero-riciclo.

<sup>31</sup> GMR - Gruppo Materiali Riciclabili è un'Associazione, costituita a metà degli anni '90, che riunisce le maggiori aziende del recupero del vetro e della raccolta multimateriale.

### **Percorsi alternativi di riciclo**

Come è stato evidenziato, per il rottame non riciclabile nell'industria vetraria, esistono possibilità di recupero alternative allo smaltimento in discarica. Già il DM 5 febbraio 1998 prevedeva infatti l'utilizzo del rottame di vetro "per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, riempimenti e colmature, come strato isolante e di appoggio per tubature, condutture e pavimentazioni anche stradali e come materiale di drenaggio".

Grazie alle sue caratteristiche il rottame di vetro presenta diverse possibilità d'impiego, tra le quali:

- produzione di fibre minerali per isolamento;
- materiali abrasivi;
- ceramiche e piastrelle;
- sanitari;
- rivestimenti ceramici;
- perline per vernici stradali e pavimenti a luminescenza;
- pannelli isolanti e pannelli in cemento precompresso;
- cementi ecologici;
- conglomerati di marmo;
- vetro cellulare per edilizia.

Altre nuove applicazioni sono in fase di studio e sviluppo, grazie anche all'importante attività di ricerca svolta da università italiane ed europee e da istituti di ricerca come la Stazione Sperimentale del Vetro.

Nel Nord Europa, laddove il riciclo in vetreria non assicura l'assorbimento delle quantità raccolte, è, da tempo, consolidato l'utilizzo del rottame di vetro macinato per la produzione d'isolanti termici (schiuma di vetro ovvero vetro cellulare) destinati, in rilevanti quantità, al settore dell'edilizia. In Francia si adoperano talune tipologie di vetro di scarto nella produzione di asfalti speciali per ottenere effetti di luminescenza in situazioni particolari (gallerie, rotatorie, piste ciclabili, etc.). In Spagna, con vetro di recupero, si producono piastrelle per mosaici e conglomerati di marmo. In Francia, Belgio, Germania, Austria e Regno Unito si concentra la più alta produzione di perline di vetro che vengono poi impiegate nelle vernici stradali, nella pallinatura e negli abrasivi.

## **3.3 Riflessioni sull'evoluzione della filiera negli ultimi 20 anni**

Sin dal 1997, anno della sua costituzione, il COREVE – Consorzio Recupero Vetro – ha perseguito con il massimo impegno la sua missione: la promozione e l'incentivazione della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro e l'avvio a riciclo del rottame ottenuto.

Nei primi venti anni di attività del Consorzio, a fronte di un incremento dell'immesso al consumo pari al 24% (da 1.905 kt nel 1998 a 2.364 kt nel 2016), i quantitativi raccolti e quelli avviati al riciclo sono aumentati rispettivamente del 148% e del 134%. Il tasso di riciclo è, a sua volta, passato dal 38,8% del 1998 al 71,4% del 2016, e, parallelamente, i quantitativi di vetro smaltiti in discarica hanno subito un calo del 42%, passando dalle iniziali 1.165 kt alle attuali 676 kt.

Degli enormi passi in avanti, di cui l'ambiente è estremamente grato. Nello stesso periodo, infatti, la progressiva sostituzione delle materie prime con il rottame di vetro raccolto ha permesso di ridurre l'uso di materie prime tradizionali (sabbia, soda, carbonati etc.) per circa 40 Mt: una vera e propria montagna di risorse risparmiate, il cui volume sarebbe pari a oltre 13 volte quello del Colosseo. Ma non solo l'uso del rottame di vetro ha consentito anche un risparmio diretto della quantità di energia necessaria per la fusione e per l'approvvigionamento delle materie prime tradizionali: negli ultimi venti anni, grazie all'uso del rottame di vetro, stimiamo che si siano risparmiati circa 36 milioni di barili di petrolio e che si siano evitate circa 35 Mt di emissioni di CO<sub>2</sub>.

Anche le casse dei Comuni beneficiano del riciclo di bottiglie e vasetti: infatti tramite il convenzionamento diretto e indiretto, il sistema COREVE, negli ultimi 20 anni, ha erogato circa 530 milioni di euro.