



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 impone l'utilizzo di 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. L'impiego di materiale di bassa qualità contenente corpi estranei quali ceramica, cristallo o pyrex può vanificare i risparmi attesi e compromettere la qualità dei 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 3,79 Mt, mentre il consumo sul mercato italiano è di circa 2,34 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, idonea al riciclo in vetreria per tipologia di pezzatura e in quanto libera da corpi estranei, quali cristallo, ceramica e altri corpi opachi. Una successiva lavorazione permette di recuperare la frazione fine ed 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.

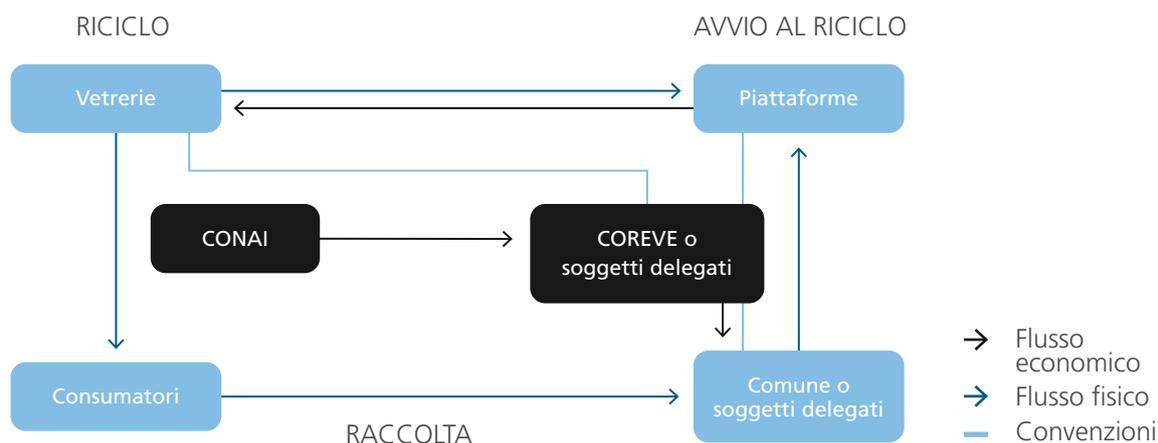
Con questa forma di riciclo l'industria del vetro da imballaggio è in grado di assorbire tutti i quantitativi oggi provenienti dalla raccolta differenziata nazionale. Con questa forma di riciclo chiuso siamo dunque in presenza di un perfetto esempio di economia circolare, nella quale i rottami dei rifiuti 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 residui 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 trasformazione 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 dei cardini 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. A ciò deve aggiungersi che, negli ultimi anni, i trattatori/centri di recupero hanno effettuato consistenti e importanti investimenti anche per cercare di ovviare alle carenze qualitative della raccolta differenziata fatta dai Comuni.

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



Fonte: PGP CONAI giugno 2011

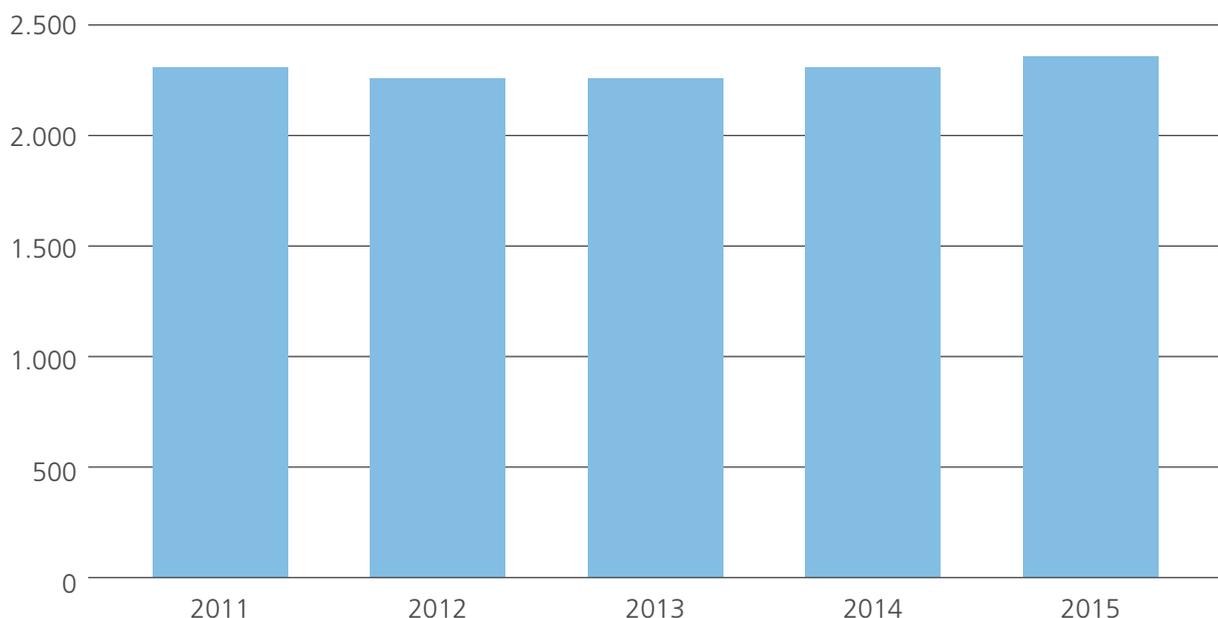
3.1.2 L'immesso al consumo degli imballaggi in vetro

Gli imballaggi in vetro immessi al consumo nazionale hanno registrato nel 2015 un incremento del 2% rispetto al 2014. 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. Va ricordato che, a partire dal 2014, l'immesso al consumo degli imballaggi in vetro comprende anche i flaconi della cosmetica e della profumeria (imballaggi di lusso), in precedenza esclusi sulla base dell'art. 219, comma 4, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Naturalmente per poter fare i confronti è stato rettificato anche l'anno 2013. Dall'immesso al consumo di imballaggi in vetro sono esclusi i contenitori di "vetro a rendere" al netto delle necessarie integrazioni del parco circolante.

Tabella 3.1. Immesso al consumo d'imballaggi in vetro (kt) - 2011/2015

2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
2.314	2.275	2.255	2.298	2.343	2

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Figura 3.2. Imnesso al consumo d'imballaggi in vetro (kt) - 2011/2015

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 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 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 per fare la raccolta differenziata. Il corrispettivo è tanto più alto quanto più la raccolta è fatta bene, fornendo materiale di qualità. Successivamente il rottame grezzo è aggiudicato mediante asta a 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 al trasporto e al riciclo. 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 imballaggi 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.

Le quantità gestite attraverso le aste hanno raggiunto il 61% del materiale convenzionato da COREVE (rifiuto di imballaggi in vetro e rottame MPS, a secondo delle convenzioni), con un incremento rispetto al 2014 del 23%. Tenendo conto degli scarti persi con il processo di selezione, nel 2015 il rottame grezzo proveniente dalla raccolta differenziata, ricevuto da COREVE attraverso le convenzioni, è stato pari a circa 1.648 kt.

Tabella 3.2. Quantità raccolte con la gestione consortile (kt) – 2014/2015

	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
Convenzioni assegnate (Rottame grezzo)	294	36	-88
Convenzioni aggiudicate – Aste (Rottame grezzo)	817	1.008	23
Convenzioni PAF* (Rottame pronto al forno)	410	604	47
Totale Gestione consortile	1.521	1.648	8

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

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Gestione indipendente

La gestione indipendente si riferisce al rifiuto di imballaggi acquistato sul mercato dagli operatori in maniera autonoma rispetto a COREVE. La quantità raccolta dalla gestione indipendente nel 2015 è pari 177 kt, di cui 10 kt provenienti dalla raccolta da superficie privata e 167 kt da superficie pubblica.

Tabella 3.3. Quantità raccolte con la gestione indipendente (kt) – 2014/2015

	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
Raccolta superficie pubblica	233	167	-28
Raccolta superficie privata	10	10	0
Totale gestione indipendente	243	177	-27

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Dati complessivi di raccolta degli imballaggi

Nel 2015 la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro è risultata in crescita del 4%. Complessivamente la raccolta è passata da circa 1.764 kt del 2014 a circa 1.825 kt.

Tabella 3.4. Raccolta imballaggio in vetro (kt) - 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONI % 2015/2014
Gestione consortile	1.386	1.380	1.420	1.521	1.648	+8
Gestione indipendente	296	293	300	243	177	-27
Totale	1.682	1.673	1.720	1.764	1.825	4

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

3.1.4 Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro

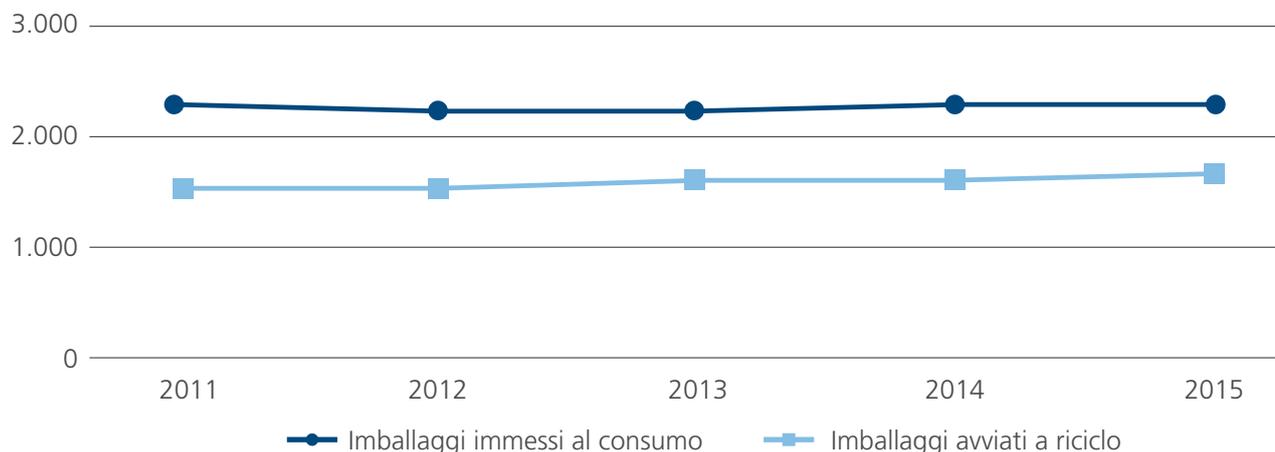
La filiera del vetro nel 2015 ha visto avviare a riciclo il 71% degli imballaggi immessi al consumo registrando un aumento del 3% rispetto al precedente anno. Le quantità di raccolta scartate sono state 164 kt, in aumento del 10% in confronto al 2014. Questo, soprattutto per effetto dell'aumento del vetro perso nel processo di espulsione dei materiali impropri (cristallo, ceramica e altro) effettuato dalle macchine di selezione degli impianti di trattamento.

Tabella 3.5. Imballaggi in vetro avviati a riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
kt	1.570	1.568	1.596	1.615	1.661	3
%	68	69	71	70	71	1

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Figura 3.3. Confronto tra gli imballaggi inviati a riciclo e l'impresso al consumo (kt) - 2011/2015



Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Tabella 3.6. Riciclo d'imballaggi in vetro distinti per tipologia di gestione (kt e %) - 2014/2015

2014				2015				VARIAZIONE % 2015/2014		
Totale	Conсор.	Indip.*	Cons./totale	Totale	Conсор.	Indip.*	Cons./totale	Totale	Conсор.	Indip.
1.615	1.292	323	80%	1.661	1.406	255	85%	3	9	-21

* Comprende la sabbia di vetro derivante anche da quota parte della frazione fine e recupero parziale degli scarti della gestione consortile

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

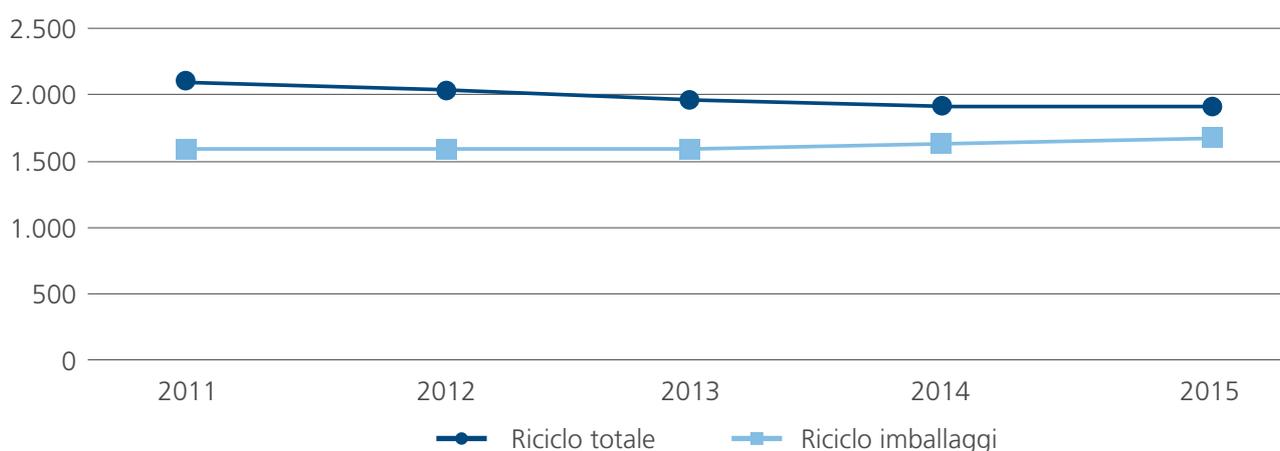
Riciclo complessivo

Nel 2015 sono stati riciclati 1.913 kt di vetro, di cui gli imballaggi costituiscono l'84%.

Tabella 3.7. Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kt) – 2015

RICICLO COMPLESSIVO	DI CUI IMBALLAGGI	INCIDENZA % IMB
1.913	1.661	84

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Figura 3.4. Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kt) – 2011/2015

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Come evidenziato nella Tabella 3.8, la maggior parte dei rottami di vetro sono riciclati nella produzione vetraria di nuovi imballaggi, ai quali si aggiungono le quantità di sabbia di vetro derivanti dal trattamento secondario degli scarti avviati a riciclo nell'industria delle ceramiche e in altri settori vetrari (es. le fibre). Le aziende vetrarie hanno quindi garantito la completa valorizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti di contenitori in vetro fatta attualmente dai Comuni.

Tabella 3.8. Suddivisione del riciclo complessivo per tipologia di materiale (kt) – 2014/2015

TIPOLOGIA	SETTORE INDUSTRIALE CHE EFFETTUA IL RICICLO	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
Non imballaggio da raccolta nazionale*	Vetro cavo e altri comparti vetrari	210***	177	-16
Imballaggio da raccolta nazionale*	Vetro cavo	1.608	1.636	2
Importazioni rilevate**	Vetro cavo e altri comparti vetrari	89	138	55
Totale rottame imballaggio e non da RD nazionale, comprese le importazioni*	Vetro cavo e altri comparti vetrari	1.906	1.951	2
Sabbia di vetro, comprese le importazioni (tipo ceramic sand)	Ceramica, edilizia e altri comparti vetrari	7	25	257
Riciclo totale		1.914	1.976	3

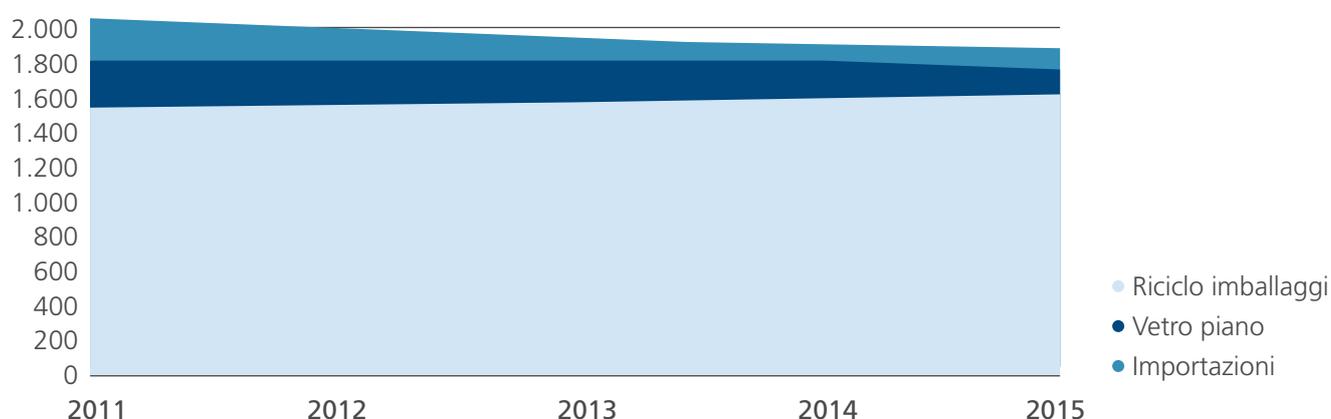
*Stima COREVE **Fonte ISTAT *** dato rettificato rispetto al PSP di maggio 2015

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Tabella 3.9. Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kt) – 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015
Importazioni	223	172	119	89	138
Vetro piano	282	278	253	238	139
Riciclo imballaggi	1.548	1.555	1.585	1.608	1.636
Riciclo totale	2.053	2.005	1.957	1.935	1.913

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Figura 3.5. Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kt) – 2011/2015

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

Il riciclo nell'industria ceramica e in edilizia

La contabilità dei quantitativi di rifiuti di imballaggio di provenienza nazionale avviati al riciclo prende in considerazione anche forme di riciclo secondarie che hanno ormai superato in maniera documentabile la fase sperimentale e che riguardano settori produttivi diversi da quello principale del vetro cavo meccanico. In particolare si fa riferimento all'utilizzo del rottame MPS per la produzione di fibre di vetro e anche a prodotti a base di sabbia di vetro impiegabili nell'industria ceramica (ceramic sand) e dell'edilizia in genere.

Tali materiali sono ottenuti dal trattamento secondario degli scarti dei lettori ottici di cernita degli inerti diversi dal vetro (ceramiche, porcellane, pietre, etc.) e delle frazioni fini attraverso la rimozione della carica organica (a secco o a umido) e macinazione o micronizzazione (granulometria compresa tra 0 e 900 micron).

Essi sono recentemente stati sperimentati anche nel vetro cavo, sebbene importanti problemi siano ancora da risolvere, quali l'elevato contenuto di piombo, la schiuma e la stabilità del colore del vetro nel forno.

Tabella 3.10. Sabbia di vetro utilizzata sotto forma di ceramic sand e recupero in edilizia (t) – 2014/2015

	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
Altre produzioni vetrarie (es. fibre, etc.)	4.239	3.386	-20
Ceramic sand	2.402	3.052	27
Totale di provenienza nazionale	6.641	6.438	-3

Fonte: Piano Specifico di Prevenzione maggio 2016 COREVE

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 2016-2018. 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 2016-2018

Per il triennio 2016-2018 si prevede un incremento dell'immesso al consumo degli imballaggi in vetro pari al 6,2%, arrivando nel 2018 a 2.490 kt di nuovi imballaggi immessi sul mercato.

Tabella 3.11. Previsioni sull'immesso al consumo (kt) – 2016/2018

	2016	2017	2018
	2.390	2.440	2.490

Fonte: PGP CONAI giugno 2016

Le previsioni relative all'avvio a riciclo dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2016-2018 evidenziano un tasso medio di crescita annuo pari a circa il 4%. Nel 2018 si stima di raggiungere così 1.870 kt.

Tabella 3.12. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2016/2018

	2016	2017	2018
kt	1.730	1.800	1.870
%	72,4	73,8	75,1

Fonte: PGP CONAI giugno 2016

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

Il rottame pronto al forno di colore misto è costituito da una miscela di vetri provenienti, prevalentemente, dal circuito post-consumo degli imballaggi, che viene utilizzata soprattutto per la produzione di vetro cavo colorato secondo proporzioni variabili che, in alcuni casi, possono superare l'80% in peso sul totale della composizione vetrificabile. Da molti anni il rottame costituisce la componente principale dell'input di molti forni del comparto del vetro cavo meccanico. Per questa ragione 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. La messa a punto qualitativa del rottame secondo quanto previsto dal Regolamento End of Waste e dai capitolati di accettazione delle vetrerie è assicurata dai trattatori. Gli elementi da correggere sono costituiti essenzialmente dagli inquinanti inorganici e organici presenti come frazioni estranee conferite nei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti. La conoscenza e il controllo delle caratteristiche di qualità del rottame MPS di colore misto, oggi disponibile in Italia, sta assumendo un'importanza sempre maggiore tenuto conto del fatto che risulta presente nelle miscele vetrificabili in concentrazioni sempre maggiori. 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-ASSOVETRO¹⁹ e il Tavolo Tecnico GMR-ASSOVETRO sono strumenti di confronto tra COREVE, Comuni, trattatori e vetrerie per la verifica e messa a punto del sistema di raccolta-recupero-riciclo.

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. In proposito sarebbe auspicabile che, a livello nazionale, fosse dedicata una maggiore importanza agli investimenti nella ricerca promuovendoli anche attraverso opportune agevolazioni e una maggiore chiarezza e semplificazione normativa. Se, da un lato, assume sempre maggiore importanza la qualità nella raccolta e nel prodotto finito, dall'altro, va considerato e favorito con altrettanta importanza un destino finale dei materiali di scarto che sia diverso dalla discarica. L'industria ceramica nazionale utilizza attualmente il vetro di recupero macinato o sabbia di vetro (ceramic sand), come materia prima nella miscela delle varie argille e sabbie feldspatiche, per ottenere una migliore sinterizzazione, e con vantaggi in termini di risparmio energetico e conseguente riduzione delle emissioni di CO₂.

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.

Metodi alternativi di riciclo

Il Regolamento (UE) n. 1179/2012 della Commissione del 10 dicembre 2012 recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, entrato in vigore e applicato a decorrere dall'11 giugno 2013, stabilisce, all'art. 3, punto 5, che il suddetto vetro "è destinato alla produzione di sostanze o oggetti in vetro, nei processi di ri-fusione (re-melting)".

È indiscutibile che questo sia il processo più diffuso e conveniente per il riciclo del vetro, così come è indubbio che solo l'industria vetraria sia in grado di utilizzare in maniera così massiccia il rottame di vetro (in percentuali crescenti proporzionalmente al grado di purezza dello stesso) come materia prima, per la produzione di contenitori di vetro,

¹⁹ GMR - Gruppo Materiali Riciclabili è un'Associazione, costituita a metà degli anni '90, aderente a FISE che riunisce le maggiori aziende del recupero del vetro e della raccolta multimateriale.

in modo tale da assorbire tutti i quantitativi provenienti dalla raccolta differenziata nazionale.

Il processo di recupero e trattamento, indispensabile per la trasformazione del rifiuto in vetro in MPS per l'industria vetraria nazionale determina una parallela produzione di scarti vetrosi, caratterizzata dai cascami dei selettori ottici e dal materiale con una granulometria fine (generalmente < 6-10 mm) che viene volutamente eliminata in fase di selezione. L'attuale tecnologia esistente non garantisce, per tale granulometria, il raggiungimento dei parametri minimi di qualità richiesti dall'industria vetraria per il riciclo, soprattutto in relazione alla presenza di cristallo, ceramica, pietre e porcellana (CSP - Ceramic, Stones and Porcelain), sostanze infusibili.

Normalmente la frazione fine viene separata dalla restante parte del vetro nelle fasi di trattamento successive a quelle preliminari di selezione, ed è quindi depurata da tutte le sostanze estranee.

Tuttavia, rispetto al cosiddetto vetro MPS destinato all'industria vetraria, questa frazione si distingue per l'elevata presenza di cristallo, per una maggiore percentuale di ceramica e per una elevata quantità di pezzi con dimensioni inferiori alle soglie di lettura delle macchine di selezione.

La percentuale di vetro fine è sostanzialmente dovuta a tre motivi:

- il metodo di raccolta domiciliare porta a porta, che comporta una maggiore frammentazione del vetro;
- l'utilizzo di compattatori per la raccolta del vetro;
- l'eccessiva movimentazione del materiale durante le fasi di carico, scarico e messa in riserva dei rifiuti raccolti, propedeutiche al trattamento.

Secondo l'Accordo ANCI-CONAI, la frazione fine dei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti deve essere contenuta al di sotto di certi livelli fisiologici. Il motivo risiede nella difficoltà che essa comporta nello stabilizzare la produzione di vetro nei forni fusori e alla presenza di frammenti contenenti piombo, costituiti da oggetti di cristallo o da certi tipi di ceramica, che non è ammessa dal Regolamento (UE) n. 1179/2012.

Per questa ragione nello stesso Accordo ANCI-CONAI è fortemente raccomandato di non fare uso di compattatori. Si spera che, con il progressivo miglioramento della tecnologia, nel prossimo futuro si potrà cambiare in maniera sostanziale la situazione attuale: cominciano infatti a essere disponibili soluzioni impiantistiche che permettono di selezionare, in maniera efficace, anche le frazioni più piccole (fra i 10 e i 4 mm), dando una prospettiva di un'importante riduzione della frazione fine, oggi non utilizzabile tal quale in vetreria. La frazione di scarto, che rimarrebbe se tali soluzioni fossero diffuse in tutti gli impianti, potrebbe essere comunque avviata a recupero secondario, per la produzione di sabbia di vetro, ammesso che per il vetro cavo fossero risolte le problematiche del piombo, della schiuma e del colore. Su questi temi è impegnata la Stazione Sperimentale del Vetro in una ricerca finanziata da CONAI.

Con riferimento all'attuale stato dell'arte dei processi di recupero del vetro, va altresì evidenziato che grazie alla ricerca e al miglioramento della tecnologia è oggi consentita anche la separazione per colore del rottame durante le fasi di trattamento del rifiuto negli impianti. Opzione non perseguibile in modo efficace, efficiente ed economico, fino a pochi anni fa. Pertanto, grazie allo sviluppo tecnologico più recente, è oggi possibile incrementare ulteriormente i quantitativi riciclabili in vetreria nella produzione di nuovi imballaggi, sebbene provengano da raccolte differenziate del vetro di colore misto.