



**Programma Specifico di Prevenzione e Gestione
2017**

**Dati di recupero e riciclo Pre-consuntivi 2017
e obiettivi di recupero e riciclo 2018**

settembre 2017

Programma Specifico di Prevenzione e Gestione 2017: Dati di recupero e riciclo Pre-consuntivi 2017 e obiettivi di recupero e riciclo 2018

1) RISULTATI DI RICICLO PREVISTI.....	3
2) QUANTITA' IMMESSA AL CONSUMO	4
3) QUANTITA' RACCOLTA	7
3.1) Il Sistema Convenzionato	7
3.1.1) <i>Convenzioni Aggiudicate (Aste)</i>	7
3.1.2) <i>Convenzioni PAF</i>	7
3.1.3) <i>Convenzioni Assegnate</i>	7
3.1.4) <i>Previsione delle quantità di rottame di vetro ritirate <u>in convenzione</u></i>	8
3.1.5) <i>I Comuni convenzionati</i>	9
3.2) Gestione indipendente.....	10
3.3) Dati globali di raccolta	11
4) RICICLO	13
4.1) Gestione Indipendente e Gestione Consortile - Quantitativi di rifiuti di imballaggi in vetro di <u>provenienza nazionale</u> avviati al riciclo.....	13
4.2) Riciclo complessivo	13
4.3) Stabilimenti Vetrari.....	15
5) OBIETTIVI DEL PROSSIMO BIENNIO	16
6) PROGRAMMA PLURIENNALE DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO	18
6.1) Prevenzione.....	18
6.1.1) <u><i>Nella fase di produzione</i></u>	18
7) INDICATORI.....	29

1) RISULTATI DI RICICLO PREVISTI

La quantità di rifiuti d'imballaggio in vetro che prevediamo sia avviata al riciclo nell'anno 2017 è stimata in circa 1.776.000 tonnellate, pari al 73,1% dell'immesso al consumo.

Nella seguente tabella sono riepilogati gli elementi utilizzati per questo calcolo:

Tab.1 - TOTALE ITALIA – PREVISIONE DEI RISULTATI 2017 VS 2016				
	U.M.	Previsione 2017	2016	Δ %
Immesso al consumo	(t)	2.427.881	2.364.052	2,7%
Raccolta	(t)	1.961.000	1.864.000	5,2%
Riciclo	(t)	1.776.000	1.687.553	5,2%
di cui: Gestione Consortile	(t)	1.467.000	1.396.793	5,0%
Tasso di Riciclo	(%)	73,1%	71,4%	

La tabella successiva riporta la serie storica dei risultati di riciclo nel periodo 2008 – 2017.

Tab.2 – TOT. ITALIA - TREND DELL'IMMESSO AL CONSUMO, DELLA RACCOLTA E DEL RICICLO												
Anni: 2008 – Prev. 2017												
	U.M.	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014*	2015*	2016*	Prev. 2017*	Cagr %
Immesso al consumo	(kt)	2.139	2.065	2.153	2.314	2.275	2.255	2.298	2.343	2.364	2.428	1,4%
Raccolta	(kt)	1.540	1.595	1.584	1.682	1.673	1.720	1.764	1.825	1.864	1961	2,7%
Tasso di raccolta	%	72,0%	77,2%	73,6%	72,7%	73,5%	76,3%	76,8%	77,9%	78,8%	80,8%	-
Riciclo	(kt)	1.390	1.362	1.471	1.570	1.568	1.596	1.615	1.661	1.688	1.776	2,8%
Tasso di riciclo	%	65,0	66,0	68,3	67,8	68,9	70,8	70,3	70,9%	71,4%	73,1%	-

(*) L'immesso al consumo recepisce anche i contenitori per Cosmetica e Profumeria

2) QUANTITA' IMMESSA AL CONSUMO

Per la determinazione del dato di immesso al consumo secondo la procedura approvata da CONAI, il CoReVe si avvale della seguente metodo:

1. definizione del valore assoluto dell'immesso al consumo (VA_{T0}), relativo ad un anno iniziale di riferimento ($T0$), rideterminato ogni cinque anni ($VA_{2011} = 2.314$ kton).
2. attualizzazione del valore assoluto dell'immesso al consumo $VA_{(TN)}$ agli anni successivi (VA_{T1} , VA_{T2} , VA_{TN}), applicando a $VA_{T(N-1)}$ il tasso medio di incremento/decremento annuale $\Delta(VA_{TN})$ secondo la formula generale:

$$VA_{(TN)} = VA_{(TN-1)} * [1 \pm \Delta(VA_{TN})]$$

Dove:

TN: *N-esimo anno di riferimento, con (TN) che varia da 0 a $+\infty$.*

I: *i-esimo sistema e fonte di rilevazione adottati, con $i = A, B, C, D$.*

$VA_{(TN)i}$: *Valore assoluto, espresso in tonnellate, dell'immesso al consumo $VA_{(TN)}$ dell'anno (TN), stimato col i-esimo sistema di rilevazione disponibile.*

$\Delta(VA_{(TN)i}) = [VA_{(TN)i} - VA_{T(N-1)i}] / VA_{T(N-1)i}$ *Tasso medio di incremento/decremento dell'anno di riferimento (TN), espresso in %, calcolato secondo l' i-esimo sistema di rilevazione adottato.*

$\Delta(VA_{TN}) = \text{MEDIA} [\Delta(VA_{(TN)i})]$ *Media aritmetica, espressa in %, dei valori del tasso medio di incremento/decremento annuale $\Delta(VA_{(TN)i})$ di almeno tre dei quattro sistemi di rilevazione disponibili ($i=A,B,C,D$), ciascuno caratterizzato da un approccio di stima diverso.*

La stima del dato iniziale (im_0) relativo al 2016 è stata affidata a GFK EURISKO che rileva i consumi dei prodotti confezionati in imballaggi di vetro attraverso un Panel "Grossisti" che permette di stimare il sell-in a hotel, bar, ristoranti (Ho.Re.Ca) e alle grandi comunità ed un Panel "Famiglie", attraverso il quale è rilevato, tramite scanner, su un campione opportuno, il sell-out. Il dettaglio informativo, raccolto attraverso questi Panel, consente di arrivare all'identificazione del numero di pezzi consumati diviso per segmento di mercato e per capacità dell'imballaggio di vetro utilizzato.

Con il contributo delle aziende vetrarie produttrici di vetro d'imballaggio, vengono rilevati i pesi medi dei contenitori per segmento di mercato e capacità dell'imballaggio in modo

da poter convertire in tonnellate di vetro il dato relativo al numero di unità di prodotti immessi al consumo.

Da queste, sottratto il quantitativo di imballaggi in vetro appartenenti al cosiddetto circuito di “contenitori a rendere”, stimato per il 2016 da GFK Eurisko, su Grossisti e Famiglie, in 225.375 tonnellate, si ottiene:

Imballaggi di vetro immessi al consumo nel 2016
2.364.052 tonnellate

Il ricorso agli studi e alle diverse fonti di stima (A,B,C,D) sopra indicate, si rende necessario perché **l'utilizzo tout court del Contributo Ambientale CONAI, per quantificare l'impresso al consumo, non è possibile** per le seguenti considerazioni che riguardano soprattutto le importanti esportazioni fatte da molti operatori del segmento vino e anche di quello dell'olio:

- **le limitate richieste di rimborso** (“ex-post”) del contributo ambientale CONAI pagato per imballaggi pieni venduti all'estero.

Questo fenomeno è diffuso tra gli innumerevoli piccoli utilizzatori, particolarmente frequenti nei settori del vino e dell'olio di qualità, per il fatto che molte volte la spesa amministrativa per il recupero delle somme corrisposte è superiore al contributo ambientale CONAI versato.

- l'export di prodotti in vetro legato al **flusso turistico**, per il quale non sono disponibili informazioni sufficienti ma che rappresenta sicuramente una quota non trascurabile.

A partire dal prossimo anno, allo scopo di migliorare il livello di accuratezza nella stima del consumo di contenitori in vetro, CoReVe è intenzionato a riesaminare il sistema di attualizzazione descritto all'inizio del presente capitolo, eventualmente anche a favore di una determinazione annuale del valore d'impresso da affidarsi ad una società di studi qualificata.

Per il 2017 CoReVe, in base ai dati disponibili sull'andamento del CAC e della produzione nazionale di imballaggi vuoti, stima una crescita dell'immesso al consumo dei contenitori in vetro pari a **+2,7%**.

Imballaggi in vetro immessi al consumo: previsione anno 2017 ⁽ⁱ⁾
2.427.881 tonnellate

⁽ⁱ⁾ *Stima CoReVe su previsione Prometeia del marzo 2017 per CONAI.*

3) QUANTITA' RACCOLTA

3.1) Il Sistema Convenzionato

3.1.1) Convenzioni Aggiudicate (Aste)

Dal 2010 CoReVe ha introdotto il sistema di allocazione competitiva del vetro ricevuto attraverso le convenzioni, sottoscritte direttamente con il Comune, o con un Gestore da esso delegato. Il vincitore dell'asta, che è un Trattatore o una Vetreria, deve garantire il ritiro e l'avvio al riciclo del materiale raccolto.

3.1.2) Convenzioni PAF

Questa di convenzione prevede un accordo fra Vetreria e Trattatore avente come oggetto la cessione di MPS derivante dalla raccolta differenziata di un Comune con il quale (o con il cui Gestore delegato) il Trattatore ha a sua volta un accordo. L'accordo fra Vetreria e Trattatore è sottoscritto anche da CoReVe. Subordinato a ciò CoReVe riconosce alla Vetreria un concorso al trasporto e alla raccolta.

3.1.3) Convenzioni Assegnate

Questo tipo di convenzione, il cui utilizzo è cessato il 31 maggio 2015, prevedeva un accordo tra il CoReVe, una Vetreria ed un Comune (o un Gestore da esso delegato), secondo il quale il rifiuto di vetro da imballaggio, proveniente dalla raccolta differenziata, era consegnato alla Vetreria e la lavorazione di esso viene eseguita da un Trattatore mediante un contratto di conto lavorazione.

3.1.4) *Previsione delle quantità di rottame di vetro ritirate in convenzione*

La seguente tabella riporta la stima dei quantitativi di vetro grezzo attesi per il 2017 suddivisi per tipologia di convenzione.

Tab.3 - GESTIONE CONSORTILE - QUANTITA' RACCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI DI VETRO – PREVISIONE 2017 vs 2016 (ton/000)				
Gestione Consortile	Prev.2017 ⁽ⁱ⁾	2016	Δ %	Incidenza % Prev.2017
Aste	1.046	974	7,4%	62,3%
Convenzioni PAF ⁽ⁱⁱ⁾	634	626	1,2%	37,7%
Convenzioni assegnate ⁽ⁱⁱⁱ⁾	-	-		
TOTALE	1.680	1.600	5,0%	100,0%

(i) Stima CoReVe sui dati del periodo gennaio-agosto 2017

(ii) Dato lordo calcolato sulle rese 2016 fornite dalle aziende di trattamento

(iii) Le convenzioni assegnate sono cessate al 30 aprile 2015

Nel 2017 stimiamo che le quantità di vetro grezzo ricevuto attraverso le Convenzioni cresceranno complessivamente del 5,0% rispetto al 2016, raggiungendo 1.680.000 tonnellate circa. Tale previsione tiene conto del progressivo sviluppo della raccolta differenziata del vetro da imballaggio in diverse regioni del Centro e Sud Italia, aree nelle quali, nei primi 8 mesi dell'anno abbiamo riscontrato un significativo trend di crescita ed anche della richiesta di alcuni operatori di rientrare nel sistema convenzionato.

3.1.5) I Comuni convenzionati

Stimiamo che CoReVe nel 2017 gestirà complessivamente il ritiro dei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti in modo differenziato in 6.820 Comuni (l'85,2% del totale), con un leggero incremento di 1,1% rispetto al 2016.

Tab.4 - SISTEMA CONVENZIONATO - PREVISIONE 2017 vs 2016							
	u.m.	Previsione 2017*	% sul totale	2016*	% sul totale	Δ	Δ %
Comuni	n.	6.820	85,2%	6.746	84,3%	74	1,1%
Popolazione servita	ab/1000	55.800	92,0%	55.117	90,9%	683	1,2%
Convenzioni attive	n.	510	-	477	-	33	6,9%

*stima CoReVe su dati consuntivi al 31/08/2017 - *popolazione istat al 01/01/2016

Anche la popolazione convenzionata dovrebbe crescere di circa l'1,2%, corrispondente ad un aumento di oltre 680.000 abitanti. Complessivamente gli abitanti serviti dovrebbero essere 55,8 milioni, pari al 92,0% della popolazione italiana.

Tab.5 – SISTEMA CONVENZIONATO – SUDDIVISIONE PER MACROAREE Previsione 2017 vs 2016													
MACRO AREA	CONVENZIONATI			POPOLAZIONE CONVENZIONATA					COMUNI SERVITI				
	Prev. 2017	2016	Δ% '17/'16	Prev. 2017		2016		Δ% '17/'16	Prev. 2017		2016		Δ% '17/'16
	nr	nr	%	ab/1000	%	ab/1000	%	%	nr	%	nr	%	%
Nord	91	90	1,1%	26.200	94,4%	26.121	94,1%	0,3%	4.010	89,9%	3.998	89,6%	0,3%
Centro	78	75	4,0%	10.700	88,7%	10.681	88,5%	0,2%	770	78,2%	764	77,6%	0,8%
Sud	341	312	9,3%	18.900	90,7%	18.314	87,9%	3,2%	2.040	79,8%	1.984	77,6%	2,8%
Totale	510	477	6,9%	55.800	92,0%	55.117	90,9%	1,2%	6.820	85,2%	6.746	84,3%	1,1%

Cresce il numero delle convenzioni attive (+6,9%), per effetto di una maggiore dispersione dei servizi di raccolta principalmente nelle regioni del Centro e del Sud Italia, come mostrato nella seguente tabella.

Tab. 6 – SISTEMA CONVENZIONATO – INDICI DI AGGREGAZIONE NELL’ADESIONE AL SISTEMA CONVENZIONATO						
Prev. 2017 vs 2016 (ton)						
MACRO AREA	Abitanti per Convenzione (Media)			Comuni per Convenzione (Media)		
	Prev. 2017	2016	Δ %	Prev. 2017	2016	Δ %
Nord	287.912	290.237	-0,8%	44,1	44,4	-0,8%
Centro	137.179	142.412	-3,7%	9,9	10,2	-3,1%
Sud	55.425	58.699	-5,6%	6,0	6,4	-5,9%
ITALIA	109.412	115.548	-5,3%	13,4	14,1	-5,4%

Tab. 7 – SISTEMA CONVENZIONATO – ANDAMENTO DEL NUMERO DEI COMUNI E DEGLI ABITANTI SERVITI DAL SISTEMA CONVENZIONATO												
Anni 2008 – Prev. 2017												
	u.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Pre - 2017	Cagr*
Comuni	n.	5.440	5.594	5.894	6.083	6.280	6.248	6.510	6.812	6.746	6.820	2,5%
Popolazione servita	ab / 1.000	43.700	45.000	49.090	50.140	50.973	50.807	54.304	55.628	55.117	55.800	2,8%
Convenzioni attive	n.	302	324	343	359	365	395	474	467	477	510	6,0%

*Compound Annual Growth Rate

3.2) Gestione indipendente

La gestione indipendente (o mercato autonomo) si riferisce ai rifiuti di imballaggi di vetro ceduti dai Comuni o dai Gestori da essi delegati a Trattatori, a Vetrerie o ad altri utilizzatori industriali all'esterno del sistema di Convenzioni CoReVe.

Nella gestione indipendente rientrano anche gli scarti di trattamento di materiale

raccolto nell'ambito del sistema convenzionato, ceduti ad operatori specializzati che li recuperano in parte come sabbia di vetro.

Nella seguente tabella riportiamo le stime della raccolta indipendente suddivisa per superficie di provenienza, al netto degli scarti dell'attività di trattamento recuperati come sabbia di vetro (Tab. 8).

Tab.8 - GESTIONE INDIPENDENTE – QUANTITA' RACCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI IN VETRO Prev. 2017 vs 2016 (ton/000)			
Provenienza	Previsione 2017	2016	Δ %
Raccolta da superficie pubblica*	271	254	6,7%
Raccolta da superficie privata**	10	10	0,0%
Totale Gestione indipendente	281	264	6,4%

* lo scarto effettivo considerato per la conversione di MPS in rottame grezzo è pari al' 9,4% in quanto comprende anche il recupero, sotto forma di sabbia di vetro, degli scarti della raccolta della gestione indipendente.

**su questo tipo di materiale gli scarti di lavorazione sono irrilevanti.

3.3) Dati globali di raccolta

Secondo le nostre stime, nel 2017 la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro dovrebbe crescere del 5,2%, passando da 1.864.000 ton del 2016 a 1.961.000 tonnellate.

Tab. 9 – DATI TOTALE ITALIA – QUANTITA' ARCCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI IN VETRO – Anni 2008 – Prev. 2017 (ton/1000)												
Andamento Raccolta		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Prev. 2017	Cagr%
Superficie Pubblica	Gestione Consortile	995	1.138	1.214	1.386	1.380	1.420	1.521	1.648	1.600	1.680	6,0%
	Gestione Indipendente	485	397	310	267	283	290	233	167	254	271	-6,3%
TOTALE SUPERFICIE PUBBLICA		1480	1.535	1.524	1.653	1.663	1.710	1.754	1.815	1.654	1.951	3,1%
Superficie Privata		60	60	60	29	10	10	10	10	10	10	-18,1%
TOTALE RACCOLTA		1.540	1.595	1.584	1.682	1.673	1.720	1.764	1.825	1.864	1.961	2,7%

In attesa di consolidare i dati relativi al 2017, riportiamo, nella seguente tabella, la stima delle rese della raccolta nazionale del vetro d'imballaggio suddivisa per Macro Regioni e per Regioni relativa all'anno 2016.

Tab. 10 – ANNO 2016 – ACCOLTA PRO CAPITE PER REGIONE E PER MACRO REGIONE		
MACRO AREA	REGIONE	*Resa 2016 (kg/ab)
Nord	PIEMONTE	36,7
	VALLE D'AOSTA	52,1
	LOMBARDIA	41,2
	LIGURIA	32,7
	TRENTINO A. ADIGE	43,6
	VENETO	42,9
	FRIULI	35,3
	EMILIA-ROMAGNA	36,3
Centro	TOSCANA	28,6
	UMBRIA	30,8
	LAZIO	24,8
	MARCHE	34,0
Sud	ABRUZZO	30,1
	MOLISE	21,3
	CAMPANIA	26,2
	PUGLIA	20,6
	BASILICATA	20,0
	CALABRIA	17,8
	SICILIA	7,9
	SARDEGNA	40,7
Nord		39,4
Centro		27,6
Sud		21,0
Italia		30,7

*Stima CoReVe – Popolazione Istat: 60.665.551 ab.

4) RICICLO

4.1) Gestione Indipendente e Gestione Consortile - Quantitativi di rifiuti di imballaggi in vetro di provenienza nazionale avviati al riciclo

I rifiuti d'imballaggio in vetro avviati a riciclo in vetreria provengono, come visto, da due differenti canali:

- Gestione Consortile.
- Gestione Indipendente

Nella seguente Tabella vengono riportate le stime quantitative per ciascuno dei due canali.

PREVISIONE MPS AVVIATO AL RICICLO 2017 (ton)

Tab.11 – TOTALE ITALIA – QUANTITA' DI MPS AVVIATA A RICICLO E RESA DELLA RACCOLTA Prev. 2017 vs 2016 (ton)				
	Settore	Pre 2017	2016	Δ%
Gestione indipendente	Vetro Meccanico Cavo	279.000*	263.598*	5,8%
	"altre tipologie di riciclo"	30.000	27.162	10,4%
	Totale	309.000	290.760	6,3%
Gestione Consortile	Vetro Meccanico Cavo	1.467.000	1.396.793	5,0%
TOTALE MPS RICICLATO		1.776.000	1.687.553	5,2%
Totale rifiuti di imballaggio in vetro raccolti		1.961.000	1.864.000	5,2%
RESA % DELLA RACCOLTA		90,6%	90,5%	-

* comprende la sabbia di vetro acquisita dalle aziende vetrarie direttamente dal cosiddetto mercato, proveniente dal recupero secondario del fine e degli scarti risultanti dall'attività di trattamento dei rifiuti d'imballaggio in vetro ritirati attraverso le convenzioni.

4.2) Riciclo complessivo

Dall'elaborazione dei dati ISTAT disponibili, emergerebbe che, tendenzialmente, nel 2017 dovrebbero essere riciclate nel comparto del vetro cavo meccanico circa 1.997.000 di tonnellate di vetro, con un incremento del 1,5% rispetto allo scorso anno.

Il vetro complessivamente riciclato, tenendo conto delle quantità di sabbia di vetro derivanti dal trattamento secondario degli scarti avviati a riciclo nell'industria delle ceramiche e in altri settori vetrari (es. fibre), dovrebbe arrivare a circa 2.027.000 tonnellate.

Nella successiva tabella riportiamo la suddivisione dei dati di riciclo per tipologia e settore di utilizzo.

Tab. 11 – TOTALE ITALIA – RICICLO DI MPS, DERIVANTE DA RIFIUTI DI TUTTI I TIPI DI VETRO, RICICLATI IN DIVERSI SETTORI INDUSTRIALI (ton)							
Tipologia di origine	Settore industriale che effettua il riciclo	Prev. 2017	2016	% Δ	Δ Ton.	Incid. % Prev.2017	Incid. % 2016
Non imballaggio da raccolta nazionale	Vetro cavo	80.631	150.795	- 46,5%	-70.164	4,0%	7,6%
Imballaggio da raccolta nazionale (i)	Vetro cavo	1.746.000	1.660.391	5,2%	85.609	86,2%	83,3%
Importazioni (ISTAT) (ii)	Vetro cavo e altri comparti vetrari	169.935	155.014	9,6%	14.921	8,4%	7,8%
MPS da rifiuto imballaggio e non, comprese le importazioni (ISTAT) (iii)	Vetro cavo e altri comparti vetrari	1.996.566	1.966.200	1,5%	30.366	98,5%	98,6%
Imballaggio da raccolta nazionale (i)	Ceramica, edilizia e altri comparti	30.000	27.162	10,4%	2.838	1,5%	1,4%
TOTALE MPS RICICLATO		2.026.566	1.993.362	1,7%	33.204	100,0%	100,0%

(i) Stima CoReVe (vedi tabella precedente)

(ii) Proiezione sulla base dei dati disponibili fino a giugno '17.

(iii) Proiezione sulla base dei dati disponibili fino a luglio '17.

4.3) Stabilimenti Vetrari

Gli stabilimenti vetrari sono complessivamente 35 dei quali 24 ubicati al Nord, 5 nel Centro e 6 dislocati nel Mezzogiorno. Di seguito ne riportiamo l'elenco.

NORD

REGIONE	VETRERIA	STABILIMENTO	PROV
EMILIA ROMAGNA	Bormioli Luigi S.p.A.	Parma	PR
	Bormioli Rocco S.p.A.	Fidenza	PR
FRIULI V. G.	Vetri Speciali S.p.A.	S.Vito al taglio	PN
	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Villotta Di Chions	PN
LIGURIA	Verallia Italia S.p.A.	Carcare	SV
	Verallia Italia S.p.A.	Dego	SV
	Bormioli Rocco S.p.A.	Altare	SV
	Vetzeria Etrusca S.p.A.	Altare	SV
LOMBARDIA	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Origgio	VA
	Vidrala Italia Srl	Corsico	MI
	Bormioli Luigi S.p.A.	Abbiategrasso	MI
	Verallia Italia S.p.A.	Villa Poma	MN
	Vetropack Italia srl	Trezzano Sul Naviglio	MI
	Vetrobalsamo S.p.A.	Sesto S. Giovanni	MI
PIEMONTE	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Asti	AT
TRENTINO A. A.	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Mezzocorona	TN
	Vetri Speciali S.p.A.	Pergine Valsugana	TN
	Vetri Speciali S.p.A.	Trento	TN
VENETO	Verallia Italia S.p.A.	Lonigo	VI
	Verallia Italia S.p.A.	Gazzo Veronese	VR
	Bormioli Rocco S.p.A.	Bergantino	RO
	Vetri Speciali S.p.A.	Ormelle	TV
	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	San Polo Di Piave	TV
	Zignago Vetro S.p.A.	Fossalta Di Portogruaro	VE

CENTRO

REGIONE	VETRERIA	STABILIMENTO	PROV
LAZIO	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Aprilia	LT
TOSCANA	Verallia Italia S.p.A.	Pescia	PT
	Zignago Vetro S.p.A.	Empoli	FI
UMBRIA	Vetzeria Cooperativa Piegarese	Piegaro	PG
	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	San Gemini	TR

MEZZOGIORNO

REGIONE	VETRERIA	STABILIMENTO	PROV
ABRUZZO	Ardagh Group Italy Srl	Montorio al Vomano	TE
CAMPANIA	San Domenico Vetraria Spa	Ottaviano	NA
PUGLIA	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Bari	BA
	Vebad S.p.A.	Gioia Del Colle	BA
	Vetriere Meridionali S.p.A.	Castellana Grotte	BA
SICILIA	O-I Manufacturing Italy S.p.A.	Marsala	TP

5) OBIETTIVI DEL PROSSIMO BIENNIO

Sulla base delle nuove previsioni di Prometeia (marzo 2017) riguardanti lo sviluppo dell'immesso al consumo, trasmesseci da CONAI, e dei nostri dati storici di incremento della raccolta e riciclo in relazione all'immesso al consumo riteniamo si possa prevedere l'evoluzione del sistema riportata nella seguente tabella:

Tab.12 – OBIETTIVI DI RACCOLTA E RICICLO IN RELAZIONE ALL'IMMESSO AL CONSUMO ELABORATO DA PROMETEIA					
	U.M.	2016	Prev. 2017	Obiett.. 2018	Obiett. 2019
Immesso al consumo	ton/000	2.364	2.428	2.486	2.543
	var. %	0,9%**	2,7%**	2,4%*	2,3%*
Raccolta rifiuti di imballaggi in vetro (**)	ton/000	1.864	1.961	2.057	2.157
	var. %	2,1%	5,2%	4,9%	4,8%
di cui Gestione Consortile (**)		1.600	1.680	1.792	1.907
MPS Riciclato (**)	ton/000	1.688	1.776	1.862	1.951
	var. %	1,6%	5,2%	4,9%	4,8%
di cui Gestione Consortile (**)		1.397	1.467	1.565	1.666
TASSO DI RICICLO	%	71,4	73,1	74,9	76,7

(*) Fonte: previsioni Prometeia marzo 2017 per CONAI (**) previsioni CoReVe

Sottolineiamo che il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati è molto condizionato dall'azione dell'Amministrazione Pubblica per ciò che riguarda leggi nazionali e regionali che (i) coinvolgano i Comuni negli obiettivi non solo di raccolta differenziata ma anche di riciclo, (ii) favoriscano l'aggregazione dei Comuni nei sistemi di raccolta e logistici (iii) promuovano organizzazioni di raccolta e comportamenti dei cittadini simili in tutto il territorio nazionale

In particolare, la corretta percezione della qualità della raccolta, con il conseguente implicito stimolo a migliorarla, avendone in cambio benefici economici è stata la linea guida che ha ispirato l'Accordo Quadro ANCI-CONAI siglato nell'Aprile 2014. Essa dovrebbe estrinsecarsi, da parte di molti Comuni, in azioni di riorganizzazione del

sistema di raccolta differenziata e di comunicazione ai cittadini, cosa che non sempre avviene.

A questo proposito ribadiamo che sarebbe necessario, che tutti i gestori della raccolta (Comuni o loro delegati) adottassero preferenzialmente la raccolta differenziata monomateriale e che mai venissero usati mezzi di trasporto che compattano il materiale, sia nel caso dello schema porta-a-porta che nel caso di quello stradale.

Nel caso di utilizzazione di contenitori stradali, essi dovrebbero essere dotati di aperture di conferimento del diametro massimo di 20 cm.

A partire dal 2009, a seguito di quanto stabilito dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI dell'epoca, confermato anche dall'Accordo recente, CoReVe ha istituito un Fondo, finanziato con euro 0,50 per ogni tonnellata di rottame di vetro ritirato nell'ambito di Convenzioni locali, esclusi i quantitativi classificati in Fascia E, espressamente dedicato a migliorare la qualità della raccolta al fine del riciclo e l'omogeneità dei comportamenti degli operatori, promuovendo azioni locali di comunicazione e di promozione, in particolare per:

- *individuare azioni idonee a contrastare i conferimenti impropri ed in particolare quelli relativi ai vetri diversi da quelli di imballaggio (quali ad esempio: vetroceramica, pirex, vetro cristallo, schermi televisivi e di personal computer, display di telefonini e altre apparecchiature elettroniche, lampadine di ogni tipo, pannelli fotovoltaici, fibre di vetro, vetro opale e vetri artistici, retinato) emanando linee guida per i gestori della raccolta;*
- *supportare azioni meritevoli per comportamenti virtuosi nella raccolta differenziata dei rifiuti di contenitori di vetro, specialmente se attuate con il sistema del "monomateriale";*
- *individuare linee guida da fornire ai Convenzionati per una corretta comunicazione locale.*

Il Fondo, secondo l'Accordo, è gestita da una Commissione Tecnica formata da due rappresentanti di ANCI e due di CoReVe e si avvale, per le mansioni di segreteria di Ancitel Energia Ambiente.

6) PROGRAMMA PLURIENNALE DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

6.1) Prevenzione

Il Consorzio, per lo sviluppo delle attività e delle misure di “prevenzione”, si ispira alle due definizioni contenute nella normativa nazionale vigente (TUA, Testo Unico Ambientale, DLgs 152/06 e ss.mm.ii) che riportiamo di seguito.

A) L’art. 183 del TUA (*recepimento* Direttiva 2008/98/Ce *sui rifiuti*) la indica come l’insieme delle “*misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto, che riducono:*

- *la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;*
- *gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;*
- *il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;”*

B) L’art. 218 del TUA (*recepimento* Direttiva 94/62/Ce sugli *Imballaggi e rifiuti di imballaggio*) la definisce invece come la “*riduzione, in particolare attraverso lo sviluppo di prodotti e di tecnologie non inquinanti, della quantità e della nocività per l’ambiente:*

- *delle materie prime e delle sostanze utilizzate negli imballaggi e nei rifiuti di imballaggio;*
- *degli imballaggi e rifiuti di imballaggio;*

nella fase del processo di produzione, nonché in quella della commercializzazione, della distribuzione, dell’utilizzazione e della gestione post-consumo.”

6.1.1) **Nella fase di produzione**

6.1.1.i) *Riduzione della quantità e della nocività per l'ambiente delle materie prime utilizzate negli imballaggi: riciclo*

Secondo quanto riportato nel “Manuale per l’uso razionale dell’energia nel settore del vetro cavo meccanico” pubblicato da ENEA, ENI, ENEL, IASM, con il patrocinio del Ministero dell’Industria, il riciclo del vetro nel ciclo di produzione in vetreria, ovvero la sostituzione delle materie prime tradizionali (sabbia, soda, calcare, dolomite, feldspato,

ossidi coloranti vari) con rottame di vetro, consente di ottenere notevoli vantaggi ambientali, tra i quali i più rilevanti sono:

- riduzione dell'impatto ambientale associato al ciclo di produzione degli imballaggi in vetro a seguito di risparmi energetici indiretti conseguiti sostituendo parte delle materie prime tradizionali, caratterizzate da costi energetici molto più elevati rispetto al rottame di vetro utilizzato in loro sostituzione;
- riduzione delle emissioni dai forni di fusione del vetro, a seguito di risparmi diretti conseguiti con l'uso di rottame. Infatti, a parità di qualità di vetro prodotto, è necessario un minore apporto di energia per la fusione del rottame di vetro (minore quantità di umidità da evaporare, minori volumi di gas di reazione che si liberano asportando energia termica, maggiore velocità di fusione e temperature inferiori rispetto a quanto richiesto per la fusione della miscela vetrificabile tradizionale costituita da materie prime minerali)
- riduzione del consumo di risorse naturali (materie prime minerali), con una conseguente minore attività estrattiva.

Normalmente per la produzione di 100 kg di vetro sono necessari circa 117 kg di materie prime. Ciò è dovuto in parte alla perdita al fuoco derivante dalla trasformazione dei carbonati in CO₂ ed in parte all'evaporazione dell'umidità della miscela vetrificabile. La stessa quantità di vetro può essere prodotta utilizzando 100 kg di rottame.

Nell'anno 2016 la produzione complessiva di contenitori di vetro è risultata pari a 3.913.491 tonnellate. Considerando una efficienza media di produzione pari all'85% (maggiore per le bottiglie tradizionali e minore per i contenitori con più elevato valore aggiunto, quali ad esempio i contenitori per farmaceutica e profumeria) la quantità complessiva di vetro fuso prodotto è risultata pari a 4.604.107 tonnellate.

La quantità complessiva di rottame MPS riutilizzato dall'industria del vetro è la somma del rottame da imballaggio proveniente dalla raccolta differenziata nazionale, del rottame non da imballaggio, del rottame proveniente dal mercato estero e del rottame riciclato internamente alle aziende.

Nella tabella che segue vengono riportati i quantitativi di rottame riciclato suddivisi per provenienza, e la relativa percentuale in peso rispetto alla quantità complessiva di vetro prodotto.

Tab. 13 – Tasso medio di riciclo nella produzione degli imballaggi in vetro nel 2016		
Rottame di vetro (MPS) per tipologia di origine	Quantitativo annuo di rottame utilizzato dall'industria del vetro meccanico cavo (ton/anno)	Incidenza media % del rottame nel vetro per imballaggi prodotto in Italia
Rottame nazionale da imballaggio da raccolta differenziata nazionale	1.660.391	36,1%
Rottame nazionale non da imballaggio	166.665	3,6%
Rottame da mercato estero	155.014	3,4%
Rottame riciclato internamente	644.575	14,0%
Totale rottame riciclato	2.626.645	57,1%

A questo quantitativo andrebbero sommate 27.162 tonnellate di “sabbia di vetro” riciclate all'interno dell'industria ceramica, edilizia o altri comparti produttivi. Considerate tuttavia le scarse quantità in gioco (circa 1% del rottame riciclato complessivo) e la difficoltà di stimare il risparmio conseguibile dall'industria ceramica e dagli altri comparti in termini di materie prime e anidride carbonica, tale quantitativo non verrà considerato nei calcoli successivi.

6.1.1.ii) Risparmio materie prime

Considerando la composizione media di una tipica miscela vetrificabile per la produzione di imballaggi in vetro sodocalcico (sabbia 61,9%, soda 17,8%, marmo 11,3%, dolomite 5,5%, feldspato 1,8% e altre tipologie 1,7%) è possibile calcolare la quantità di materie prime risparmiate in relazione all'uso del rottame.

Nella tabella che segue vengono riportate le quantità di materie prime tipicamente risparmiate in tonnellate/anno, suddivise per tipologia di rottame riutilizzato.

QUANTITA' DI MATERIE PRIME RISPARMIATE (ton)

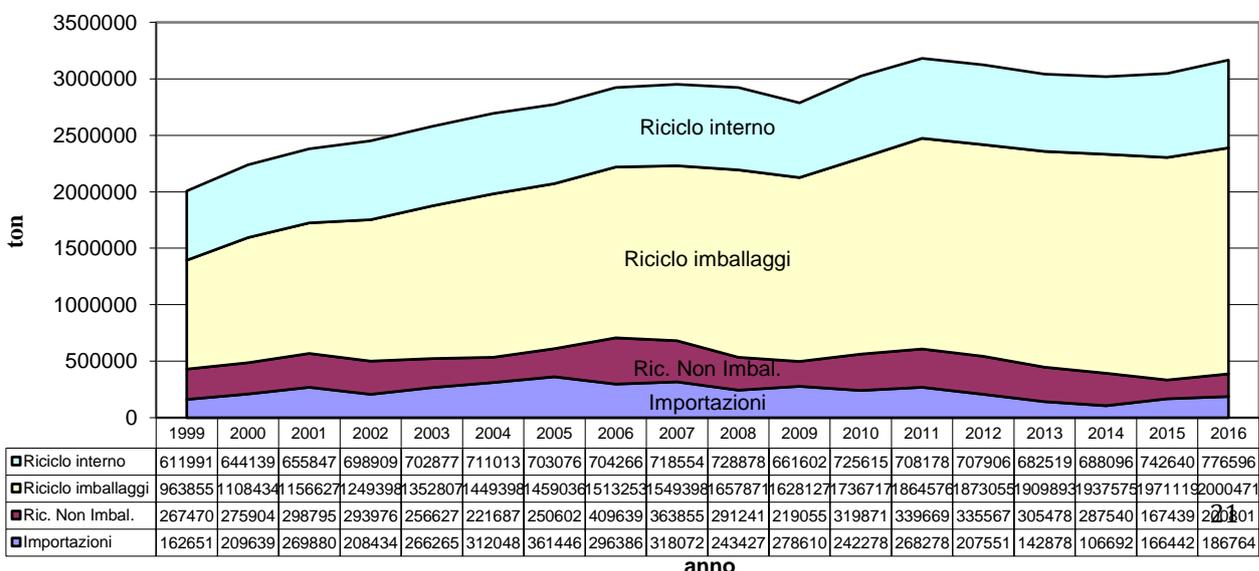
Tab. 14 – Materia prima risparmiata per effetto dell'utilizzo del rottame di vetro nel 2016 (ton/anno)

Tipologia Rottame (MPS)	Sabbia	Soda	Marmo	Dolomite	Feldspato	Altro	Totale
Nazionale, da raccolta differenziata imballaggi	1.238.292	356.084	226.053	110.026	36.209	34.008	2.00.471
Nazionale, non da imballaggio	124.296	35.743	22.691	11.044	3.635	3.414	200.801
Importazioni	115.607	33.244	21.104	10.272	3.380	3.175	186.764
Riciclo Interno	480.713	138.234	87.755	42.713	14.056	13.202	776.596
Totale	1.958.908	563.305	357.603	174.055	57.280	53.799	3.164.633

Complessivamente quindi vengono risparmiate circa 3.164.633 ton/anno di materie prime. Considerando una densità apparente della miscela vetrificabile di circa 1,7 ton/m³, la quantità di materia prima risparmiata in termini di volume risulta pari a circa 1.861.548 m³, ossia a circa una volta e mezza il volume occupato complessivamente dal Colosseo di Roma.

Nel grafico successivo vengono riportati i dati storici dei quantitativi di materie prime risparmiate in funzione dei diversi flussi di provenienza.

Andamento risparmi materie prime in relazione ai flussi riciclati nel 2016



6.1.1.iii) Risparmio energetico

Per minor uso di materie prime (risparmio indiretto)

L'uso del rottame al posto delle materie prime minerali consente un risparmio della quantità di energia "indiretta" necessaria per la formulazione della miscela vetrificabile. La quantità di energia risparmiata è calcolabile come somma della quantità di energia risparmiata per l'estrazione e la produzione delle materie prime minerali sostituite con il rottame.

Sulla base dei dati riportati in letteratura per le diverse materie prime minerali utilizzate (*Manuale per l'uso razionale dell'energia nel settore del vetro cavo meccanico* - 1986 - ENEA, ENI, ENEL, IASM) è possibile calcolare la quantità di energia risparmiata. Per il 2016 il risparmio complessivo risulta pari a 1.852.059 Gcal/anno, equivalenti a 184.250 TEP/anno. Tale valore tiene conto anche del consumo energetico per la lavorazione e produzione di MPS, stimato in 0,33 Gcal/tonnellata. Per il rottame interno, il rottame esterno estero e il rottame non da imballaggio si è utilizzato un consumo energetico di lavorazione di 0,07 Gcal/tonnellata.

Si osserva che il consumo energetico per l'estrazione e produzione delle diverse materie prime è piuttosto variabile e dipende principalmente dallo specifico sito di estrazione e/o produzione. Per uniformità di lettura con le precedenti valutazioni si è mantenuto anche per il 2016 quanto indicato nel "*Manuale per l'uso razionale dell'energia nel settore del vetro cavo meccanico*" - 1986 - ENEA, ENI, ENEL, IASM". Sono comunque allo studio specifici approfondimenti per uniformare i coefficienti applicabili nel calcolo dei risparmi energetici con altri studi in corso all'interno del comparto vetrario.

Per uso del rottame nel forno di fusione (risparmio diretto)

L'uso del rottame consente anche un risparmio della quantità di energia necessaria per la fusione delle materie prime e per la produzione del vetro. Il risparmio energetico "diretto" conseguibile con l'impiego di rottame può essere stimato, sulla base dei dati di letteratura (BREF Vetro Cavo), pari ad un valore di circa il 2.5% dei consumi energetici totali di fusione del vetro per ogni 10% di rottame aggiunto alla miscela vetrificabile.

Sulla base dei consumi energetici specifici medi, determinati per il settore di produzione del vetro per imballaggi e del valore medio di rottame impiegato nel corso dell'anno 2016, l'ammontare del risparmio energetico "diretto", risulta pari a 1.161.714 Gcal/anno, equivalenti a 115.572 TEP/anno

Nella tabella vengono riportati i risparmi energetici diretti e indiretti suddivisi per singola

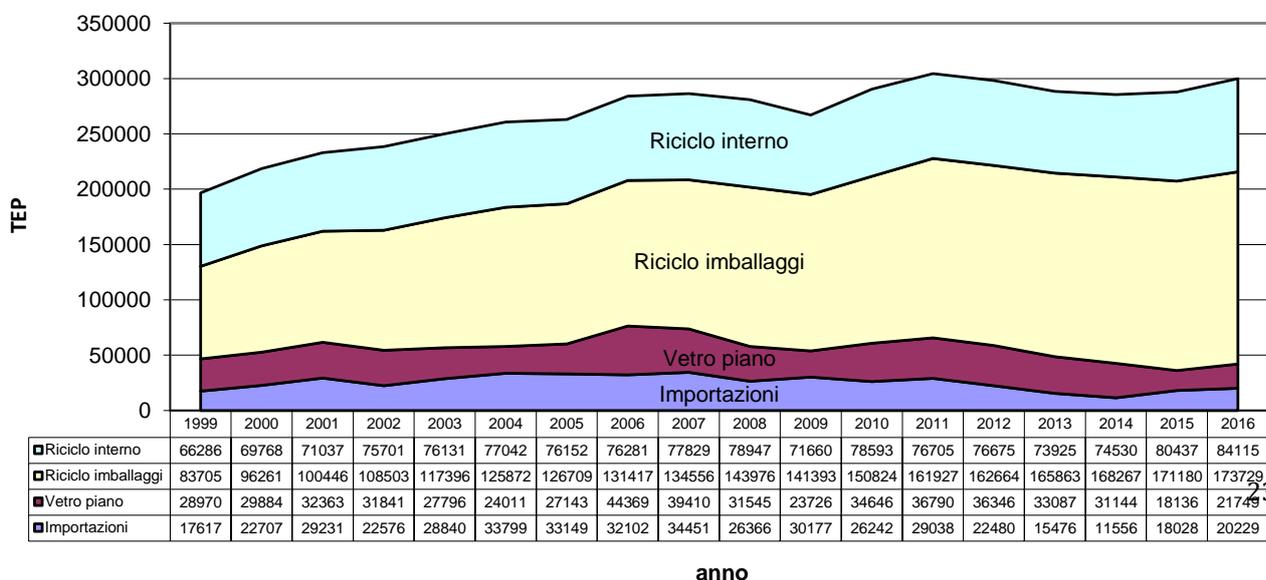
tipologia di rottame riciclato e complessivi, espressi direttamente in TEP/anno.

Tab. 15 - Energia risparmiata per effetto dell'utilizzo del rottame di vetro nel 2016 (TEP/anno)		
Origine del rottame (MPS)	Risparmio energetico indiretto TEP/anno	Risparmio energetico diretto TEP/anno
Nazionale, da raccolta differenziata imballaggi	100.672	73.057
Nazionale, non da imballaggio	14.416	7.333
Importazioni	13.408	6.821
Riciclo Interno	55.754	28.361
Totale per tipologia di risparmio	184.250	115.572
Totale risparmio energetico	299.823	

Complessivamente il risparmio di energia indiretto e diretto per l'anno 2016 risulta pari a 299.823 TEP, equivalenti a 2.188.708 barili di petrolio (conversione ENI: 1 TEP=7.3 barili di petrolio) o a circa 332 milioni di Metri Cubi Gas (conversione ENI: 1 Barile di Petrolio = 151,5 metri cubi metano con 38,1 MJ/Nmc).

Nel grafico successivo vengono evidenziati i risultati conseguiti negli anni in termini di risparmio energetico (diretto + indiretto) in funzione dei diversi flussi di provenienza nel settore vetrario. Per omogeneità i dati utilizzati nel grafico sono stati ricalcolati sulla base dei valori di riferimento e della metodologia utilizzata nella presente relazione.

Andamento risparmi energia in relazione ai flussi riciclati



6.1.1.iv) Risparmio emissioni CO₂

Per minor utilizzo di carbonati

L'uso del rottame di vetro al posto delle materie prime consente di ridurre la quantità di anidride carbonica CO₂ emessa in atmosfera, derivante dalla decomposizione dei carbonati presenti nella miscela vetrificabile tradizionale. Al mancato utilizzo di soda (sodio carbonato), marmo (calcio carbonato) e dolomite (carbonato di calcio e magnesio) corrisponde una minore emissione di CO₂ da processo, pari a 469.940 tonnellate per l'anno 2016.

Nella tabella che segue si riporta il risparmio di CO₂ suddiviso per singola materia prima.

Tab.16 – Minor quantità di CO₂ emessa per minor utilizzo di materie prime	
Tipologia di materia prima	CO₂ risparmiata (ton/anno)
Soda	231.800
Marmo	155.987
Dolomite	82.154
Totale	469.940

Per minor utilizzo di combustibile

L'uso del rottame di vetro, riducendo la quantità di energia necessaria per il ciclo di fusione del vetro, consente anche di ridurre la quantità di combustibile necessario per il processo e quindi la quantità di CO₂ legata ai processi di combustione.

In base alle conoscenze della SSV, il mix energetico dell'industria del vetro da imballaggio è così stimato: gas naturale 67 %, olio combustibile 20 % ed energia elettrica 13 %.

Sulla base dei dati riportati si valuta che la riduzione delle emissioni di CO₂ derivante dalla minore quantità di combustibile ed energia elettrica impiegata. Nella tabella che segue viene riportata la distribuzione dei risparmi nell'emissione di CO₂ suddivisi per tipologia di fonte energetica ed espressi in tonnellate/anno. Per il calcolo sono stati utilizzati i seguenti fattori di emissione di CO₂ per i diversi combustibili reperibili nel sito del Ministero dell'Ambiente: metano 55,89 ton CO₂/TJ; olio combustibile 76,33 ton CO₂/TJ; elettricità 0,53 ton CO₂/MWh.

Tab. 17 – Minor quantità di CO ₂ emessa per minor utilizzo delle varie fonti energetiche	
Fonte energetica utilizzata	CO ₂ risparmiata (ton/anno)
Olio combustibile	73.855
Metano	181.160
Energia elettrica	92.609
Totale	347.624

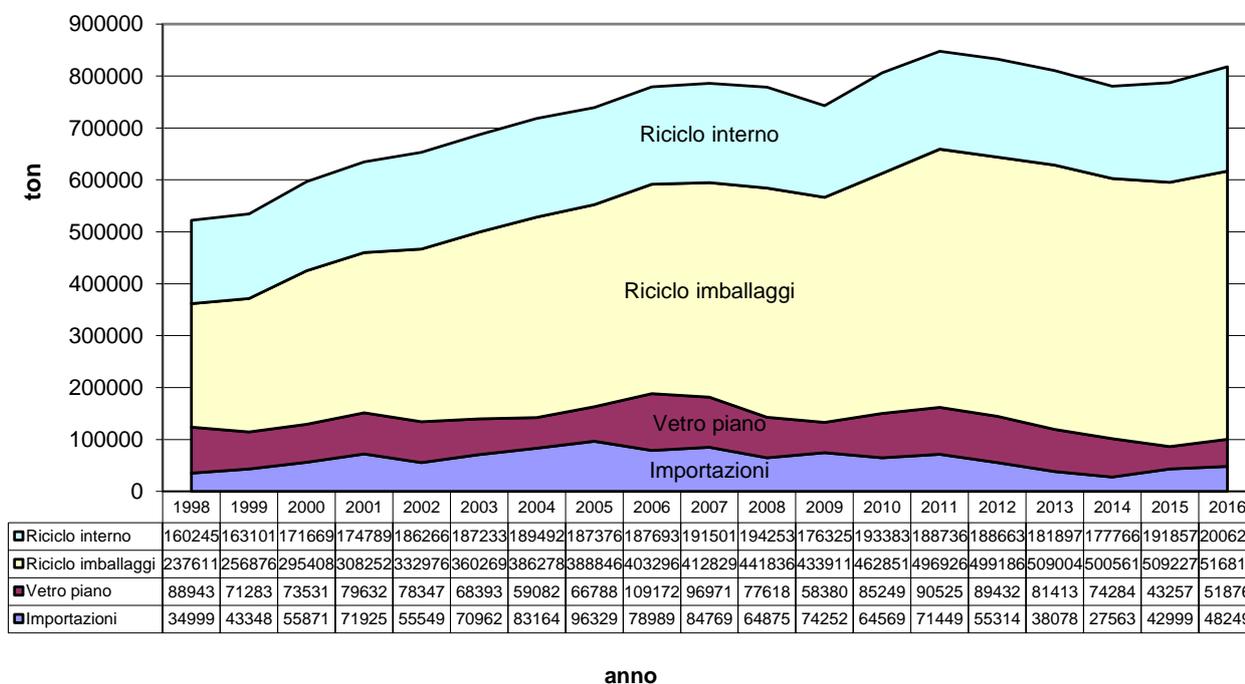
Complessivamente la riduzione di anidride carbonica derivante dall'uso del rottame di vetro, intesa come somma della quantità risparmiata in relazione alla riduzione delle materie prime e delle fonti energetiche, risulta pari a 817.564 tonnellate CO₂/anno.

Considerando le quantità di anidride carbonica emesse e verificate nel corso dell'anno 2016 nell'ambito dell'applicazione della Direttiva Emission Trading, che risultano essere 1.651.444 tonnellate per l'industria del vetro cavo, si stima che il riciclo del rottame di vetro abbia abbassato le emissioni di CO₂ di un terzo.

Nel grafico successivo vengono evidenziati i risultati conseguiti negli anni in termini di risparmio di CO₂, in funzione dei diversi flussi di provenienza nel settore vetrario.

Per omogeneità i dati utilizzati nel grafico sono stati ricalcolati sulla base dei valori di riferimento e della metodologia utilizzata nella presente relazione.

Andamento risparmi CO₂ in relazione ai flussi di riciclo



A questa quantità va aggiunta la quantità di CO2 risparmiata “indirettamente” per la riduzione delle quantità di materie prime utilizzate e quindi dei relativi consumi energetici per la loro estrazione, produzione, ecc. Considerando, in assenza di informazioni più precise sul reale mix energetico utilizzato dall’industria per la produzione delle diverse materie prime, che lo stesso sia verosimilmente al 100% derivante da energia elettrica, è possibile stimare un ulteriore risparmio di circa 1.135.700 tonnellate CO2/anno. Complessivamente pertanto il risparmio risulta pari a 1.953.264 tonnellate /anno. Precisiamo che sono in corso degli approfondimenti per individuare degli indicatori più precisi sul risparmio reale di energia e relativo risparmio in termini di CO2.

Sulla base dei dati riportati sopra, possiamo indicare che si sono evitate emissioni in atmosfera dei gas a effetto serra derivanti dalla circolazione per un anno di circa 1.240.167 autovetture Euro 5, di piccola cilindrata, con una percorrenza media di 15.000 km (emissione CO2 105 g/km)

6.1.2) Nella fase di progettazione

6.1.2.i) Riduzione della quantità di rifiuti di imballaggi: alleggerimento

L'alleggerimento del peso medio dei contenitori di vetro, a parità di prestazioni, rientra tra le misure che permettono di ridurre la quantità in peso dei rifiuti. Questa azione di Ricerca e Sviluppo sui contenitori di vetro riciclabili è da tempo pratica costante dell'industria vetraria.

La Tab.18, che riporta alcune tipologie significative di contenitori in vetro, evidenzia l'alleggerimento dei pesi conseguito negli ultimi anni sugli imballaggi monouso, che è stato mediamente del -8,8% con un massimo del 18% rispetto agli anni '90, ottenuto mantenendo o migliorando la resistenza degli imballaggi alle sollecitazioni meccaniche.

Tab. 18 - Alleggerimenti di alcune tipologie significative di imballaggi in vetro (grammi/pezzo)			
	Anni '90	Anni '10	Δ '10/'90
bottiglia bordolese 750 ml	390	360	-7,7%
bottiglia borgognotta 750 ml	410	390	-4,9%
bottiglia spumante ml 750	640	525	-18,0%
bottiglia per vino tappo raso 750 ml	525	450	-14,3%
bottiglia per birra 660 ml	280	250	-10,7%
bottiglia per birra 330 ml	150	135	-10,0%
bottiglia per vermouth 1000 ml	470	415	-11,7%
bottiglia olio 1000 ml	430	395	-8,1%
bottiglia olio 750 ml	490	430	-12,2%
Bottiglia per acqua a perdere 500 ml	275	270	-1,8%
bottiglia per passata 720 ml	310	300	-3,2%
Bottiglie per bibite 550 ml	440	400	-9,1%
vaso per maionese 535 ml	240	230	-4,2%
bottiglia per aperitivo monodose 180 ml	150	140	-6,7%
vaso per sughi 425 ml	210	200	-4,8%
vasetto per omogeneizzati 125 ml	92	80	-13,0%

Tali significativi risultati discendono dall'introduzione progressiva e diffusa di innovazioni tecniche quali, la progettazione mediante modellistica, la formatura dei contenitori con la tecnologia "narrow-neck press-and-blow", il metodo di raffreddamento "verti-flow" degli stampi, l'introduzione diffusa dell'elettronica nei controlli di processo e di prodotto.

E' bene precisare anche che l'operazione di alleggerimento è assolutamente compatibile con livelli molto elevati di riciclo, se l'MPS è di qualità adeguata. Condizione ottenibile solo con una raccolta differenziata che ponga particolare attenzione a minimizzare, all'origine, la quantità di elementi estranei presenti (in particolare la ceramica) nei rifiuti di imballaggio in vetro.

7) INDICATORI

Risultati operativi ed obiettivi

Tab. 19 – RIEPILOGO DEI DATI DI RACCOLTA E RICICLO			
	Consuntivo 2016	Previsione 2017	Obiettivi 2018
Imnesso al consumo (t/000)	2.364	2.428*	2.486*
Riciclato (t/000)	1.688	1.776	1.862
di cui convenzionato (t/000)	1.397	1.467	1.565
Tasso di raccolta	78,8%	80,8%	82,8%
Tasso di riciclo	71,4%	73,1%	74,9%

* Fonte: stima CoReVe su previsione Prometeia marzo 2017 per CONAI

Indicatori Economici - dati in €/000

CONSUNTIVO 2016	
A) Totale Ricavi	67.661
Contributo Ambientale CONAI	47.424
Vendita Materiali/Conferimento a riciclo	20.010
Altri Ricavi	227
B) Totale Costi di Gestione	-61.677
Conferimenti e ritiri	-47.724
Avvio a riciclo	-6.346
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-7.607
A-B) Saldo di Gestione	5.984
Proventi, oneri, imposte	3.344
Risultato d'esercizio	9.328
PROIEZIONE 2017 ^[1]	
A) Totale Ricavi	68.710
Contributo Ambientale CONAI	47.520
Vendita Materiali/Conferimento a riciclo	20.959
Altri Ricavi	232
B) Totale Costi di Gestione	-67.315
Conferimenti e ritiri	-52.371
Avvio a riciclo	-6.400
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-8.544
A-B) Saldo di Gestione	1.396
Proventi, oneri, imposte	220
Risultato d'esercizio	1.615
IPOTESI ORIENTATIVA 2018 ^[2]	
A) Totale Ricavi	59.797
Contributo Ambientale CONAI	38.475
Vendita Materiali/Conferimento a riciclo	21.086
Altri Ricavi	236
B) Totale Costi di Gestione	-70.848
Conferimenti e ritiri	-59.778
Avvio a riciclo	-6.729
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-4.342
A-B) Saldo di Gestione	-11.052
Proventi, oneri, imposte	100
Risultato d'esercizio	-10.952

Nota [1]: Proiezione elaborata in settembre 2017

Nota [2]: Ipotesi elaborata in maggio 2017 sul fonte Prometeia marzo 2017 per CONAI, tenendo conto della riduzione del CAC a 13,30 euro/ton da gennaio 2018