



**Programma Specifico di Prevenzione e Gestione  
2020**

**Dati di recupero e riciclo Pre-consuntivi 2020  
e obiettivi di recupero e riciclo 2021**

settembre 2020

## Programma Specifico di Prevenzione e Gestione 2020: Dati di recupero e riciclo Pre-consuntivi 2020 e obiettivi di recupero e riciclo 2021

1) RISULTATI DI RICICLO PREVISTI.....	3
2) QUANTITA' IMMESSA AL CONSUMO .....	4
5.4) Metodologia.....	4
5.4) Risultati .....	7
3) QUANTITA' RACCOLTA .....	9
3.1) Il Sistema Convenzionato .....	9
3.1.1) <i>Convenzioni Aggiudicate (Aste)</i> .....	9
3.1.2) <i>Convenzioni PAF</i> .....	9
3.1.3) <i>Previsione delle quantità di rottame di vetro ritirate <u>in convenzione</u></i> .....	9
3.1.4) <i>I Comuni convenzionati</i> .....	11
3.2) Gestione indipendente.....	12
3.3) Dati globali di raccolta .....	13
4) RICICLO .....	15
4.1) Gestione Indipendente e Gestione Consortile - Quantitativi di rifiuti di imballaggi in vetro di <u>provenienza nazionale</u> avviati al riciclo.....	15
4.2) Riciclo complessivo .....	16
4.3) Impianti di Trattamento e Riciclo.....	17
5) PREVISIONI IMMESSO AL CONSUMO, RACCOLTA E RICICLO RIFIUTI D'IMBALLAGGIO IN VETRO AL 2023 (KTON).....	19
6) ATTIVITA' DI PREVENZIONE .....	21
6.1) Prevenzione .....	21
<b>6.1.1)</b> <i>Nella fase di produzione</i> .....	21
<b>6.1.2)</b> <i>Nella fase di commercializzazione, distribuzione e utilizzo degli imballaggi</i> .....	30
7) INDICATORI.....	33

## 1) RISULTATI DI RICICLO PREVISTI

La quantità di rifiuti d'imballaggio in vetro che prevediamo sia avviata al riciclo nell'anno 2020 è stimata in circa 2.059.000 tonnellate, pari all'78,5% dell'immesso al consumo.

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

<b>Tab.1 - TOTALE ITALIA – PREVISIONE DEI RISULTATI 2020 VS 2019</b>				
	<b>U.M.</b>	<b>Previsione 2020</b>	<b>2019</b>	<b>Δ %</b>
Immesso al consumo	(ton)	<b>2.624.000</b>	2.677.830	-2,0%
Raccolta	(ton)	<b>2.325.000</b>	2.336.000	-0,5%
di cui gestione consortile	(ton)	<b>2.063.000</b>	2.052.662	+0,5%
di cui esportazioni	(ton)	<b>19.839</b>	38.342	-48,3%
Riciclo	(ton)	<b>2.059.000*</b>	2.069.407	-0,5%
di cui gestione consortile	(ton)	<b>1.769.000</b>	1.760.138	+0,5%
<b>Tasso di Riciclo</b>	<b>( % )</b>	<b>78,5%</b>	77,3%	

\* al netto di 3 kton provenienti dal riciclo dei quantitativi messi a stock nel 2019

La tabella successiva riporta la serie storica dei risultati di riciclo nel periodo 2011–2020.

<b>Tab.2 – TOT. ITALIA - TREND DELL'IMMESSO AL CONSUMO, DELLA RACCOLTA E DEL RICICLO</b>												
<b>Previsione: 2011 – Prev. 2020</b>												
	<b>U.M.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Prev. 2020</b>	<b>Cagr %</b>
<b>Immesso al consumo</b>	(kt)	2.314	2.275	2.255	2.298	2.343	2.384	2430	2.570	2.678	2.624	1,4%
<b>Raccolta</b>	(kt)	1.682	1.673	1.720	1.764	1.825	1.864	2.019	2.189	2.336	2.325	3,7%
<b>Tasso di raccolta</b>	%	72,7%	73,5%	76,3%	76,8%	77,9%	78,2%	83,1%	85,2%	87,2%	88,6%	
<b>Riciclo</b>	(kt)	1.570	1.568	1.596	1.615	1.661	1.688	1.769	1.886	2.069	2.059	3,1%
<b>Tasso di riciclo</b>	%	<b>67,8%</b>	<b>68,9%</b>	<b>70,8%</b>	<b>70,3%</b>	<b>70,9%</b>	<b>70,8%</b>	<b>72,8%</b>	<b>73,4%</b>	<b>77,3%</b>	<b>78,5%</b>	

## 2) QUANTITA' IMMESSA AL CONSUMO

La quantità di rifiuti di imballaggio in vetro da avviare a riciclo, ogni anno, è equivalente alla quantità di imballaggi in vetro pieni immessi al consumo sul territorio nazionale nello stesso periodo.

Per quanto già illustrato nei precedenti Piani, **l'utilizzo tout court del Contributo Ambientale CONAI (CAC), per quantificare l'immesso al consumo, non è possibile** per le seguenti ragioni:

- **le limitate richieste di rimborso** (“ex-post”) del contributo ambientale CONAI pagato per imballaggi pieni venduti all'estero. Questo fenomeno, come noto, è diffuso tra gli innumerevoli piccoli utilizzatori, particolarmente presenti nei settori del vino e dell'olio di qualità. Questo accade in quanto spesso la spesa amministrativa per il recupero delle somme corrisposte è superiore al contributo ambientale CONAI versato.
- **Imballaggi (pieni) in vetro esportati direttamente dai turisti**, flusso per il quale non sono disponibili informazioni sufficienti ma che, si pensi in particolare ad olio e vino, rappresenta sicuramente un fenomeno non trascurabile.

Pertanto, d'accordo con CONAI, CoReVe si avvale di un metodo di stima periodicamente rivisto, elaborato e validato congiuntamente.

### 5.4) Metodologia

Nella definizione della metodologia, affidata all'Università Cà Foscari di Venezia, si è partiti dalla considerazione che il dato relativo ai confezionamenti in vetro possa essere pensato come la risultante di due componenti distinte. La prima si riferisce a tutti quei prodotti confezionati in imballaggi in vetro che vengono consumati dalle famiglie le quali si approvvigionano, in prevalenza, tramite canali Retail, quali gli ipermercati, supermercati, “superette”, minimarket e più in generale i punti vendita appartenenti alla distribuzione organizzata. La seconda componente si riferisce invece a prodotti consumati “fuori casa” che vengono immessi sul mercato, in prevalenza, attraverso canali distributivi quali Cash&Carry e Grossisti.

Date queste premesse, per giungere alla determinazione del dato complessivo si è fatto ricorso ai seguenti tre strumenti che, pur se costruiti per altri scopi, forniscono informazioni relative a detti consumi (per alcuni canali, es. la grande distribuzione organizzata, la rilevazione dei dati è addirittura censuaria) e possono quindi essere

utilizzati per la formulazione di un metodo di calcolo che consenta una stima attendibile, nel mercato nazionale, degli imballaggi in vetro pieni immessi al consumo ogni anno.

### **2.1.1) Panel Famiglie GFK**

*Gruppo di consumatori, rappresentativo della popolazione di riferimento, sul quale vengono fatte rilevazioni sugli acquisti ad intervalli regolari di tempo; il Panel fornisce informazioni sotto forma di sell-in dei consumi familiari.*

Il Panel Famiglie GFK è un campione costituito da circa 10.000 famiglie (pari a 22.000 individui). Si tratta di un campione rappresentativo dell'universo delle famiglie italiane cosiddette "di fatto", intendendo con tale locuzione l'insieme di tutti gli individui che, vivendo in modo continuativo nella stessa unità abitativa, condividono lo stesso paniere di consumi<sup>1</sup>. La selezione delle famiglie del campione avviene in modo tale da garantire la copertura delle variabili demografiche censite dalle fonti ufficiali: Aree geografiche, Ampiezza del centro abitato e Ampiezza del nucleo familiare. Lo schema di campionamento probabilistico adottato è quello a due stadi: nel primo stadio vengono selezionati i Comuni e nel secondo invece le famiglie. La modalità di raccolta delle informazioni è basata sulla tecnologia scanner in grado di leggere i codici a barre dei prodotti confezionati e i codici interni forniti alle famiglie in appositi *code book* per la raccolta delle altre informazioni sui singoli atti di acquisto. Ciò consente di rilevare il comportamento d'acquisto sia in termini di prodotti acquistati sia in termini di luoghi d'acquisto, compreso il canale delle vendite "Porta a Porta". Il dettaglio informativo raccolto attraverso il Panel permette di arrivare all'identificazione della tipologia di confezionamento del prodotto e, di conseguenza, dell'eventuale contenitore di vetro. Le informazioni raccolte tramite il Panel Famiglie si riferiscono sia all'occasione di acquisto sia al prodotto acquistato. Riguardo all'occasione di acquisto le fonti di rilevazioni sono lo scontrino e il Responsabile degli acquisti. Le informazioni raccolte riguardano: la data della spesa, l'importo totale e il luogo di acquisto; l'utilizzo di carte fedeltà, l'acquirente effettivo e la modalità di pagamento, utilizzo di carta fedeltà. Riguardo al prodotto acquistato le fonti di rilevazioni sono il codice a barre (EAN) del prodotto confezionato, il codice interno, lo scontrino e il Responsabile degli acquisti. Le informazioni raccolte riguardano: il produttore, la marca il formato, il mercato, il segmento, il prezzo, la quantità, l'acquisto in promozione e l'utilizzatore finale della famiglia. Il processo di espansione, ossia di riporto del dato campionario all'universo,

---

<sup>1</sup> Di regola la famiglia di fatto coincide con la famiglia demografica.

prevede l'utilizzo di tutte le famiglie che sono state rilevate nel periodo di tempo considerato. In altre parole, ogni famiglia partecipa al processo di ponderazione consentendo in tal modo la massima copertura possibile dei volumi di mercato. I pesi da applicare alle famiglie del Panel vengono definiti in due fasi distinte che corrispondono alla definizione della Matrice cellulare e della Ponderazione iterativa marginale.

### **2.1.2) Panel Retail GFK**

*Gruppo di punti vendita sul quale vengono fatte rilevazioni sulle vendite, ad intervalli regolari di tempo; il Panel fornisce l'andamento del mercato dei beni di Largo Consumo sotto forma di sell-out dei punti vendita.*

Il Panel Retail GFK è un campione di punti vendita selezionati in modo tale da garantire la rappresentatività sia in termini di realtà distributiva che di evoluzione temporale. Ipermercati, supermercati, superette, minimarket, etc. e in generale punti vendita appartenenti alla distribuzione organizzata sono ben rappresentati nei Panel Retail GFK, addirittura in forma censuaria, mentre inferiore è la rappresentatività riferita al dettaglio tradizionale, ambulanti compresi, ricostruito pertanto con metodi statistici.

La modalità di raccolta delle informazioni è basata sulla tecnologia scanner e anche per questa ragione il dettaglio tradizionale ha una copertura inferiore, essendo escluso da questi sistemi di rilevazione delle vendite.

I Panel Retail GFK si integrano con i Panel Famiglia GFK fornendo, quindi, non soltanto l'informazione classica complementare, ovvero chi ha acquistato il "sell-out" del Retail, ma surrogandoli nella rilevazione dei canali più tradizionali avendo, all'interno del proprio archivio informativo, anche il luogo in cui la famiglia ha effettuato l'acquisto.

### **2.1.3) Panel Cash&Carry e Grossisti bevande IRI Infoscan**

*Gruppo di punti vendita dal quale si traggono informazioni, complementari rispetto a quelle fornite da altri canali (Retail), che consentono di monitorare le tendenze dei consumi fuori casa.*

Il Panel Cash&Carry fa riferimento a 381 punti vendita Cash&Carry, inclusivi dell'insegna Metro. Mentre il canale Grossisti Bevande è costituito da un campione rappresentativo di 1054 Grossisti e permette di monitorare le tendenze dei consumi fuori casa. Per le principali organizzazioni di Grossisti Bevande la rilevazione dei dati di

interesse è censuaria. Il cosiddetto “tracking”, ovvero la raccolta, lettura e analisi, dei dati di vendita provenienti dai codici a barre dei prodotti acquistati in Italia, rilevati mediante tecnologia scanner, fornisce una stima della quantità pezzi/confezioni di vetro per le categorie merceologiche d’interesse per il Cash&Carry e per i Grossisti Bevande.

#### **5.4) Risultati**

Il dettaglio informativo raccolto attraverso i Panel di cui sopra, la cui copertura è stata ulteriormente estesa ed affinata nel corso dell’anno corrente, consente di arrivare all’identificazione della tipologia di confezionamento del prodotto e di conseguenza dell’imballaggio di vetro, in termini di numero di pezzi. Con il contributo delle aziende vetrarie produttrici di vetro d’imballaggio, vengono periodicamente rilevati i pesi medi dei contenitori, raccolti per categorie e formati (capacità in ml) in modo da poter convertire in tonnellate il dato relativo al numero di unità di prodotti in vetro venduti in Italia. Da queste quantità, una volta sottratto il quantitativo di imballaggi in vetro appartenenti al cosiddetto circuito “a rendere”, stimato da IRI infoscan (su Grossisti e Vendite “porta a porta” alle Famiglie) in 278.361 tonnellate, si ottiene il valore dell’impresso al consumo per il 2019.

Lo stesso metodo è stato applicato, a seguito dell’ampliamento della base di rilevazione dei Panel, anche per l’anno 2018 in modo da poter fare un confronto omogeneo.

I risultati sono riportati nella seguente tabella

<b>IMMESSO AL CONSUMO</b>		
<b>ANNO 2018</b> <b>(t)</b>	<b>ANNO 2019</b> <b>(t)</b>	<b>2019/2018</b> <b>(var.%)</b>
<b>2.569.528</b>	<b>2.677.830</b>	<b>+4,2%</b>

Per quanto riguarda il 2020, in base ai dati attualmente disponibili, riteniamo che il calo dei consumi di imballaggi in vetro, causato dall’epidemia di Covid-19, possa risultare meno accentuato rispetto alle previsioni riportate nel Piano di Prevenzione pubblicato nello scorso mese di maggio, attestandosi al – 2%:

<b>Imballaggi in vetro immessi al consumo: previsione anno 2020 <sup>(i)</sup></b>
------------------------------------------------------------------------------------

<b>2.624.000 tonnellate</b>
-----------------------------

<sup>(i)</sup> *Previsione CoReVe 2020.*



### 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) Previsione delle quantità di rottame di vetro ritirate in convenzione

La seguente tabella riporta la stima dei quantitativi di vetro grezzo attesi per il 2020 suddivisi per tipologia di convenzione.

<b>Tab.3 - GESTIONE CONSORTILE - QUANTITA' RACCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI DI VETRO – PREVISIONE 2020 vs 2019 (ton/000)</b>				
<b>Gestione Consortile</b>	<b>Prev.2020 <sup>(i)</sup></b>	<b>2019</b>	<b>Δ %</b>	<b>Incidenza % Prev.2020</b>
Aste	1.532	1.492	2,7%	74,3%
Convenzioni PAF <sup>(ii)</sup>	531	561	-5,3%	25,7%
<b>TOTALE</b>	<b>2.063</b>	<b>2.053</b>	<b>0,5%</b>	<b>100%</b>

(i) Stima CoReVe sui dati del periodo gennaio-agosto 2020

(ii) Stima CoReVe su dati forniti dalle aziende di trattamento

Nel 2020, nonostante il rallentamento dell'economia provocato dall'epidemia di Covid-19, prevediamo che le quantità di vetro grezzo raccolte attraverso le Convenzioni mostrino un leggero incremento, pari allo 0,5%, raggiungendo un valore complessivo di 2.063.000 tonnellate. Tale stima tiene conto della crescita delle raccolte registrata nelle regioni del Centro e Sud Italia nel periodo gennaio-agosto, a dimostrazione che, malgrado le difficoltà dovute al periodo di "lockdown", lo sviluppo della raccolta differenziata in queste aree è ulteriormente progredito. In controtendenza il Nord Italia, dove si evidenzia una lieve contrazione dei quantitativi intercettati.

3.1.4) I Comuni convenzionati

CoReVe nel 2020 dovrebbe arrivare a gestire complessivamente il ritiro dei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti in modo differenziato in 7.315 Comuni (il 92,4% del totale), con un incremento dell'1,2% rispetto al 2019.

Tab.4 - SISTEMA CONVENZIONATO - PREVISIONE 2020 vs 2019							
	u.m.	Previsione 2020*	% sul totale	2019*	% sul totale	Δ	Δ %
<b>Comuni</b>	n.	7.315	92,4%	7.227	91,3%	88	1,2%
<b>Popolazione servita</b>	ab/1000	58.415	96,8%	58.074	96,2%	170	0,3%
<b>Convenzioni attive</b>	n.	491		517	-	-26	-5,0%

\*stima CoReVe su dati consuntivi al 31/08/2020 - \*popolazione istat al 01/01/2019

Anche la popolazione convenzionata è prevista in crescita di circa lo 0,3%, corrispondente ad un aumento di circa 170.000 abitanti. Complessivamente gli abitanti serviti dovrebbero essere 58,4 milioni, pari a circa il 97% della popolazione italiana.

Tab.5 – SISTEMA CONVENZIONATO – SUDDIVISIONE PER MACROAREE Previsione 2020 vs 2019													
MACRO AREA	CONVENZIONATI			POPOLAZIONE CONVENZIONATA					COMUNI SERVITI				
	Prev. 2020	2019	Δ% '20/'19	Prev. 2020		2019		Δ% '20/'19	Prev. 2020		2019		Δ% '20/'19
	nr	nr	%	ab/1000	%	ab/1000	%	%	nr	%	nr	%	%
<b>Nord</b>	87	91	-4,4%	26.665	96,1%	26.537	95,4%	0,5%	4.095	93,2%	4.077	92,8%	0,4%
<b>Centro</b>	70	72	-2,8%	11.817	98,3%	11.691	96,8%	1,1%	911	93,8%	876	90,2%	4,0%
<b>Sud</b>	334	354	-5,6%	19.933	96,8%	19.846	95,5%	0,4%	2.309	90,5%	2.274	89,2%	1,5%
<b>Totale</b>	<b>491</b>	<b>517</b>	<b>-5,0%</b>	<b>58.415</b>	<b>96,8%</b>	<b>58.074</b>	<b>95,7%</b>	<b>0,6%</b>	<b>7.315</b>	<b>92,4%</b>	<b>7.227</b>	<b>91,3%</b>	<b>1,2%</b>

Il numero delle convenzioni attive è stimato in calo (-5%), per effetto di una minore disaggregazione dei servizi di raccolta, che, come mostrato nella seguente tabella, continua ad affliggere principalmente le regioni del Centro e del Sud Italia.

<b>Tab. 6 – SISTEMA CONVENZIONATO – INDICI DI AGGREGAZIONE NELL’ADESIONE AL SISTEMA CONVENZIONATO</b>						
<b>Prev. 2020 vs 2019 (ton)</b>						
<b>MACRO AREA</b>	<b>Abitanti per Convenzione (Media)</b>			<b>Comuni per Convenzione (Media)</b>		
	<b>Prev. 2020</b>	<b>2019</b>	<b>Δ %</b>	<b>Prev. 2020</b>	<b>2019</b>	<b>Δ %</b>
Nord	306.492	291.612	5,1%	47,1	44,8	5,1%
Centro	168.814	162.374	4,0%	13,0	12,2	6,7%
Sud	59.680	56.062	6,5%	6,9	6,4	8,0%
<b>ITALIA</b>	<b>118.972</b>	<b>112.328</b>	<b>5,9%</b>	<b>14,9</b>	<b>14,0</b>	<b>6,4%</b>

<b>Tab. 7 – SISTEMA CONVENZIONATO – ANDAMENTO DEL NUMERO DEI COMUNI E DEGLI ABITANTI SERVITI DAL SISTEMA CONVENZIONATO</b>												
<b>Periodo 2011 – Prev. 2020</b>												
	<b>u.m.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Prev 2020</b>	<b>Cagr*</b>
<b>Comuni</b>	n.	6.083	6.280	6.248	6.510	6.812	6.746	6.884	7.212	7.227	<b>7.315</b>	2,1%
<b>Popolazione servita</b>	ab / 1.000	50.140	50.973	50.807	54.304	55.628	55.117	55.745	57.904	58.074	<b>58.415</b>	1,7%
<b>Convenzioni attive</b>	n.	359	365	395	474	467	477	515	522	517	<b>491</b>	3,5%

\*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).

<b>Tab.8 - GESTIONE INDIPENDENTE – QUANTITA' RACCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI IN VETRO Prev. 2020 vs 2019 (ton/000)</b>			
<b>Provenienza</b>	<b>Previsione 2020</b>	<b>2019</b>	<b>Δ %</b>
Raccolta da superficie pubblica	249,0	270,6	-8,0%
Raccolta da superficie privata	13,0	12,8	1,6%
<b>Totale Gestione indipendente</b>	<b>262,0</b>	<b>283,3</b>	<b>-7,5%</b>

### 3.3) Dati globali di raccolta

Secondo le nostre stime, nel 2020 la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro dovrebbe diminuire dello 0,5%, passando da 2.336.000 ton del 2019 a 2.325.000 tonnellate.

<b>Tab. 9 – DATI TOTALE ITALIA – QUANTITA' ARCCOLTE DI RIFIUTI DI IMBALLAGGI IN VETRO – Anni 2011 – Prev. 2020 (ton/1000)</b>												
Andamento Raccolta		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Prev. 2020	Cagr%
Superficie Pubblica	Gestione Consortile	1.386	1.380	1.420	1.521	1.648	1.600	1.715	1.892	2.053	<b>2.063</b>	4,5%
	Gestione Indipendente	267	283	290	233	167	254	292	285	271	<b>249</b>	-0,8%
<b>TOTALE SUPERFICIE PUBBLICA</b>		1.653	1.663	1.710	1.754	1.815	1.654	2.007	2.177	2.323	<b>2.312</b>	3,8%
Superficie Privata		29	10	10	10	10	10	12	12	13	<b>13</b>	-8,5%
<b>TOTALE RACCOLTA</b>		1.682	1.673	1.720	1.764	1.825	1.864	2.019	2.189	2.336	<b>2.325</b>	3,7%

In attesa di consolidare i dati relativi al 2020, 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 2019.

<b>Tab. 10 – ANNO 2019 – ACCOLTA PRO CAPITE PER REGIONE E PER MACRO REGIONE</b>		
<b>MACRO AREA</b>	<b>REGIONE</b>	<b>*Resa 2019 (kg/ab)</b>
Nord	PIEMONTE	42,0
	VALLE D'AOSTA	57,6
	LOMBARDIA	46,5
	LIGURIA	44,4
	TRENTINO A. ADIGE	50,1
	VENETO	47,9
	FRIULI	43,4
	EMILIA-ROMAGNA	45,5
Centro	TOSCANA	35,1
	UMBRIA	40,4
	LAZIO	34,7
	MARCHE	42,3
Sud	ABRUZZO	39,4
	MOLISE	32,9
	CAMPANIA	30,0
	PUGLIA	30,3
	BASILICATA	34,9
	CALABRIA	29,6
	SICILIA	22,5
	SARDEGNA	50,4
<b>Nord</b>		<b>45,8</b>
<b>Centro</b>		<b>36,2</b>
<b>Sud</b>		<b>30,6</b>
<b>Italia</b>		<b>38,7</b>

*\*Stima CoReVe – Popolazione Istat 60.359.546 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 2020 (ton)

<b>Tab.11 – TOTALE ITALIA – QUANTITA' DI MPS AVVIATA A RICICLO E RESA DELLA RACCOLTA Prev. 2020 vs 2019 (ton)</b>				
	<b>Settore</b>	<b>Pre 2020</b>	<b>2019</b>	<b>Δ%</b>
Gestione indipendente	Vetro Meccanico Cavo	279.000*	300.261*	-7,1%
	"altre tipologie di riciclo"	11.000	9.008	22,1%
	<b>Totale</b>	<b>290.000</b>	<b>309.269</b>	<b>-6,2%</b>
Gestione Consortile	Vetro Meccanico Cavo	1.766.000	1.757.188	0,5%
	"altre tipologie di riciclo"	3.000	2.949	1,7%
	<b>Totale</b>	<b>1.769.000</b>	<b>1.760.137</b>	<b>0,5%</b>
<b>TOTALE MPS RICICLATO</b>		<b>2.059.000</b>	<b>2.069.407</b>	<b>-0,5%</b>

<b>Totale rifiuti di imballaggio in vetro raccolti</b>	<b>2.325.000</b>	2.336.000	<b>-0,5%</b>
<b>RESA % DELLA RACCOLTA al netto degli stock</b>	<b>86,8%</b>	86,8%	

\* 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

In base alle rilevazioni disponibili, stimiamo che nel 2020 nel comparto del vetro cavo meccanico saranno avviate al riciclo circa 2.320.000 tonnellate di vetro, con una riduzione dell'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 2.334.000 tonnellate.

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

<b>Tab. 12 – TOTALE ITALIA – RICICLO DI MPS, DERIVANTE DA RIFIUTI DI TUTTI I TIPI DI VETRO, RICICLATI IN DIVERSI SETTORI INDUSTRIALI (ton)</b>							
<b>ORIGINE</b>	<b>SETTORE INDUSTRIALE CHE EFFETTUA IL RICICLO</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Δ%</b>	<b>Δ</b>	<b>Incidenza % 2019</b>	<b>Incidenza % 2020</b>
Non Imballaggio da raccolta nazionale e acquisti tra Vetriere <sup>(1)</sup>	vetro cavo e altri comparti vetrari	203.270	188.000	-7,5%	-15.270	8,6%	8,1%
Imballaggio da raccolta nazionale <sup>(2)</sup>	vetro cavo	2.021.552	2.027.000	0,3%	5.448	85,4%	86,8%
Importazioni <sup>(1)</sup>	vetro cavo e altri comparti vetrari	93.599	87.000	-7,1%	-6.599	4,0%	3,7%
Esportazioni Imballaggio da raccolta nazionale <sup>(2)</sup>	vetro cavo	35.897	18.000	-49,9%	-17.897	1,5%	0,8%
<b>Imballaggio e non, comprese importazioni ed esportazioni</b>	<b>vetro cavo e altri comparti vetrari</b>	<b>2.354.318</b>	<b>2.320.000</b>	<b>-1,5%</b>	<b>-34.318</b>	<b>99,5%</b>	<b>99,4%</b>
Imballaggio da raccolta nazionale	Ceramica, edilizia e altri comparti vetrari	3.825	6.000	56,9%	2.175	0,2%	0,3%
Esportazioni Imballaggio da raccolta nazionale	Ceramica, edilizia e altri comparti vetrari	8.133	8000	-1,6%	-133	0,3%	0,3%
<b>RICICLO TOTALE</b>		<b>2.366.276</b>	<b>2.334.000</b>	<b>-1,4%</b>	<b>-32.276</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

(1) Stima CoReVe sui dati Istat a maggio 2020 – (2) Stima CoReVe sui dati ad agosto 2020.



### 4.3) Impianti di Trattamento e Riciclo

In Italia operano i seguenti 19 impianti di Trattamento del Vetro, dei quali 11 sono dislocati al Nord, 3 nel Centro e 5 nel Mezzogiorno.

#### Nord

Regione	Trattatore	Comune	Provincia
Emilia Romagna	Emiliana Rottami Spa	San Cesario sul Panaro	MO
Liguria	Ecoglass Srl	Dego	SV
	Ecolvetro Srl	Cairo Montenotte	SV
Lombardia	Eurovetro Srl	Origgio	VA
	La Vetri Srl	Villa Poma	MN
	Ecopatè Srl	Antegnate	BG
	New Roglass Srl	Liscate	MI
	Tecno Recuperi Spa	Gerenzano	VA
Piemonte	A2A Ambiente Spa	Asti	AT
Veneto	Ecoglass Srl	Lonigo	VI
	Ecopatè Srl	Musile di Piave	VE

#### Centro

Regione	Trattatore	Comune	Provincia
Lazio	Vetreco Srl	Supino	FR
Toscana	Vetro Revet Srl	Empoli	FI
Umbria	Eurorecuperi srl	Piegara	PG

#### Mezzogiorno

Regione	Trattatore	Comune	Provincia
Campania	Clean Boys Srl	Salerno	SA
	Eurovetro meridionale snc	Volla	NA
Puglia	Centro Raccolta Vetro Srl	Trani	BT
	Mitragolo Ecologia Srl	Manduria	TA
Sicilia	Sarco Srl	Marsala	TP

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

#### NORD

REGIONE	VETRERIA	STABILIMENTO	PROV
EMILIA ROMAGNA	Bormioli Luigi S.p.A.	Parma	PR
	Bormioli Rocco Spa	Fidenza	PR
FRIULI V. G.	Vetri Speciali S.p.A.	S.Vito al tagliamento	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 Pharma Srl	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) PREVISIONI IMMESSO AL CONSUMO, RACCOLTA E RICICLO RIFIUTI D'IMBALLAGGIO IN VETRO AL 2024 (KTON)**

Alla luce del significativo miglioramento, registrato nel periodo giugno-agosto di quest'anno, dell'andamento del Contributo Ambientale Conai, nel 2020 ci attendiamo una riduzione dell'immesso al consumo di imballaggi in vetro più contenuta, pari a circa il 2%, rispetto a quanto ipotizzato nel Piano di Prevenzione dello scorso maggio (-5%). Per i successivi quattro anni, l'Istituto Prometeia prevede una crescita media dei consumi di prodotti in vetro di circa l'1,9% all'anno, per un totale di 2.832.000 tonnellate di imballaggi in vetro immessi sul mercato al 2024.

La raccolta differenziata del vetro, dopo una lieve contrazione prevista per l'anno in corso, pari allo 0,5%, si presume che riprenda a crescere già a partire dal 2021, con una progressione più contenuta, ma costante, rispetto a quanto registrato nel periodo pre-covid, realizzando un incremento annuo pari a circa un punto percentuale in più rispetto all'andamento dell'immesso al consumo. Nel 2024 riteniamo che la raccolta del vetro raggiunga 2.610.000 tonnellate, con un aumento di oltre 280.000 tonnellate rispetto al 2020.

Queste quantità incrementalmente potranno essere assorbite dalla filiera nazionale del vetro grazie al significativo sviluppo della capacità di trattamento atteso entro i prossimi due anni. Ciò dovrebbe evitare il ricorso ad ulteriori stoccaggi straordinari cui Coreve è stato costretto nel recente passato allo scopo di garantire il regolare svolgimento dei servizi di raccolta.

Per quanto riguarda il riciclo si prevede un andamento analogo a quello atteso per la raccolta. Le quantità complessivamente riciclate alla fine del periodo di riferimento sono stimate in 2.311.000 tonnellate, corrispondenti a un tasso di riciclo dell'81,6%.

(ton/000)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>IMMESSO AL CONSUMO</b>	<b>2.678</b>	<b>2.624</b>	<b>2.690</b>	<b>2.733</b>	<b>2.782</b>	<b>2.832</b>
<i>variazione % attesa <sup>(1)</sup></i>	<i>4,2%</i>	<i>-2,0%<sup>(2)</sup></i>	<i>2,5%</i>	<i>1,6%</i>	<i>1,8%</i>	<i>1,8%</i>
<b>RACCOLTA NAZIONALE</b>	<b>2.336</b>	<b>2.325</b>	<b>2.406</b>	<b>2.468</b>	<b>2.538</b>	<b>2.610</b>
<i>var. %</i>	<i>6,7%</i>	<i>-0,5%</i>	<i>3,5%</i>	<i>2,6%</i>	<i>2,8%</i>	<i>2,8%</i>
Resa (Kg/ab)	38,7	38,5	39,9	40,9	42,0	43,2
Gestione Consortile <sup>(2)</sup>	2.053	2.063	2.162	2.241	2.327	2.413
<i>var. %</i>	<i>8,5%</i>	<i>0,5%</i>	<i>4,8%</i>	<i>3,6%</i>	<i>3,8%</i>	<i>3,7%</i>
Gestione Indipendente <sup>(2)</sup>	283	262	244	227	211	197
<i>var. %</i>	<i>-4,7%</i>	<i>-7,5%</i>	<i>-6,9%</i>	<i>-7,0%</i>	<i>-7,0%</i>	<i>-6,6%</i>
<b>RACCOLTA CONSORTILE A STOCK <sup>(2)</sup></b>	<b>-13</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Stock cumulato	3	0	0	0	0	0
<b>RACCOLTA DA TRATTARE (al netto degli stock)</b>	<b>2.349</b>	<b>2.329</b>	<b>2.406</b>	<b>2.468</b>	<b>2.538</b>	<b>2.610</b>
<i>var. %</i>	<i>8,1%</i>	<i>-0,9%</i>	<i>3,3%</i>	<i>2,6%</i>	<i>2,8%</i>	<i>2,8%</i>
<b>Resa di trattamento</b>	<b>88,6%</b>	<b>88,6%</b>	<b>88,6%</b>	<b>88,6%</b>	<b>88,6%</b>	<b>88,5%</b>
<b>RICICLO COMPLESSIVO <sup>(2)</sup> (vetro MPS ottenuto nell'anno di trattamento)</b>	<b>2.081</b>	<b>2.062</b>	<b>2.132</b>	<b>2.187</b>	<b>2.247</b>	<b>2.311</b>
<i>var. %</i>	<i>10,3%</i>	<i>-0,9%</i>	<i>3,4%</i>	<i>2,6%</i>	<i>2,8%</i>	<i>2,8%</i>
<b>di cui RICICLO da materiale raccolto nello stesso anno (per calcolo tasso di riciclo)</b>	<b>2.069</b>	<b>2.059</b>	<b>2.132</b>	<b>2.187</b>	<b>2.247</b>	<b>2.311</b>
Gestione Consortile <sup>(2)</sup>	1.760	1.769	1.856	1.925	1.998	2.073
<i>var. %</i>	<i>12,5%</i>	<i>0,5%</i>	<i>4,9%</i>	<i>3,7%</i>	<i>3,8%</i>	<i>3,7%</i>
Gestione Indipendente <sup>(2)</sup>	309	290	276	262	249	238
<i>var. %</i>	<i>-4,0%</i>	<i>-6,2%</i>	<i>-4,8%</i>	<i>-5,1%</i>	<i>-5,0%</i>	<i>-4,4%</i>
<b>Tasso di Riciclo</b>	<b>77,3%</b>	<b>78,5%</b>	<b>79,3%</b>	<b>80,0%</b>	<b>80,8%</b>	<b>81,6%</b>

(1) Fonte: previsioni Prometeia luglio 2020 per CONAI (2) previsioni CoReVe

## 6) ATTIVITA' DI PREVENZIONE

### 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 CO<sub>2</sub> 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 2019 la produzione complessiva di contenitori di vetro è risultata pari a 4.293.072 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 5.050.673 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, del rottame riciclato internamente alle aziende e del rottame esportato destinato all'industria del vetro.

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.

<b>Tipologia</b>	<b>Quantitativo ton/anno</b>	<b>% di rottame rispetto alla quantità di vetro fuso prodotto</b>
Rottame nazionale da imballaggio da raccolta differenziata nazionale riciclato in Italia	2.021.552	40,0
Rottame nazionale non da imballaggio riciclato in Italia	203.270	4,0
Rottame da mercato estero riciclato in Italia	93.599	1,9
Rottame riciclato internamente dall'industria del vetro Italiana	707.094	14,0
Rottame riciclato dall'industria del vetro estera	35.897	0,7
<b>Totale rottame riciclato</b>	<b>3.061.412</b>	<b>60,6</b>

Fonte: CoReVe

A questo quantitativo andrebbero sommate 11.957 tonnellate di “sabbia di vetro” riciclate all'interno dell'industria ceramica, edilizia o altri comparti produttivi in Italia e all'estero. Considerate tuttavia le scarse quantità in gioco (minori dell'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 viene 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 sodo calcico (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.

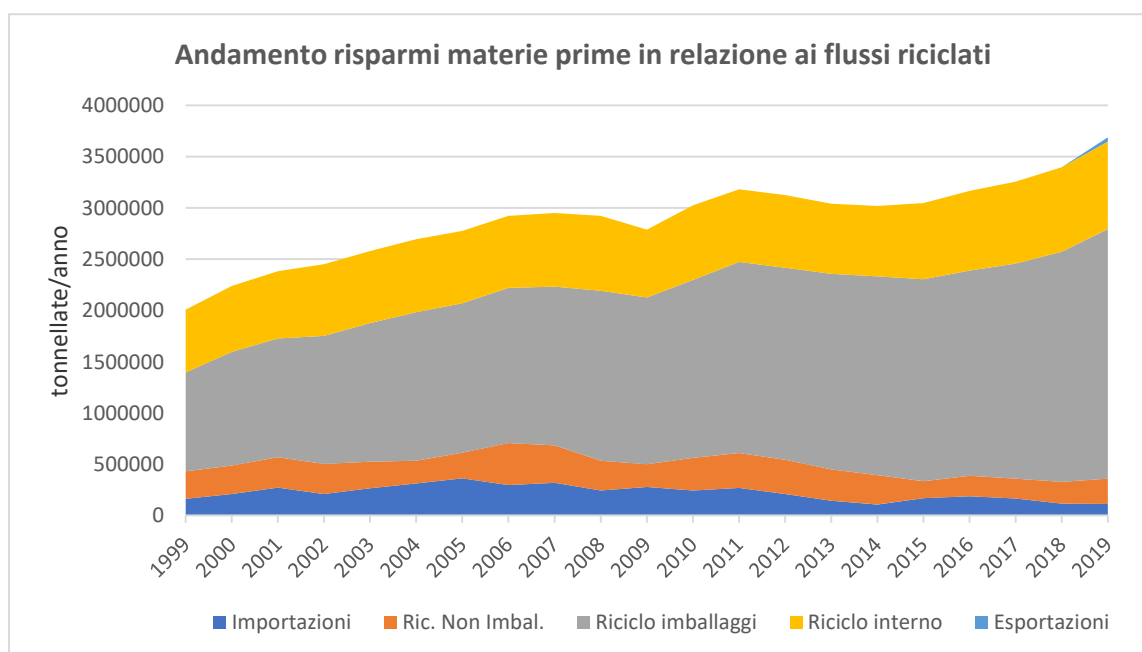
## QUANTITA' DI MATERIE PRIME RISPARMIATE (ton)

Fonte: SSV

Tipologia Rottame	TOTALE Ton/a	Sabbia ton/a	Soda ton/a	Marmo ton/a	Dolomite ton/a	Feldspato ton/a	Altro ton/a
Nazionale da raccolta differenziata imballaggi	2.435.605	1.507.639	433.538	275.223	133.958	44.084	41.405
Nazionale non da imballaggio	244.904	151.595	43.593	27.674	13.470	4.433	4.163
Mercato estero	112.770	69.805	20.073	12.743	6.202	2.041	1.917
Riciclo Interno	851.921	527.339	151.642	96.267	46.856	15.420	14.483
Rottame esportato	43.249	26.771	7.698	4.887	2.379	783	735
<b>TOTALE</b>	<b>3.688.449</b>	<b>2.283.150</b>	<b>656.544</b>	<b>416.795</b>	<b>202.865</b>	<b>66.761</b>	<b>62.704</b>

Complessivamente quindi vengono risparmiate circa 3.688.449 ton/anno di materie prime. Considerando una densità apparente della miscela vetrificabile di circa 1,7 ton/m<sup>3</sup>, la quantità di materia prima risparmiata in termini di volume risulta pari a circa 2.169.676 m<sup>3</sup>, ossia a circa una volta e mezza il volume occupato complessivamente dal Colosseo di Roma.

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



Fonte: SSV



### 6.1.1.iii) Risparmio energetico

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 nel *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 2019 il risparmio complessivo risulta pari a 2.136.169 Gcal/anno, equivalenti a 212.515 TEP/anno.

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 2019 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.

Il valore calcolato 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 relativo a materiali non massivamente lavorati.

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 2019, l'ammontare del risparmio energetico "diretto", risulta pari a 1.354.004 Gcal/anno, equivalenti a 134.702 TEP/anno

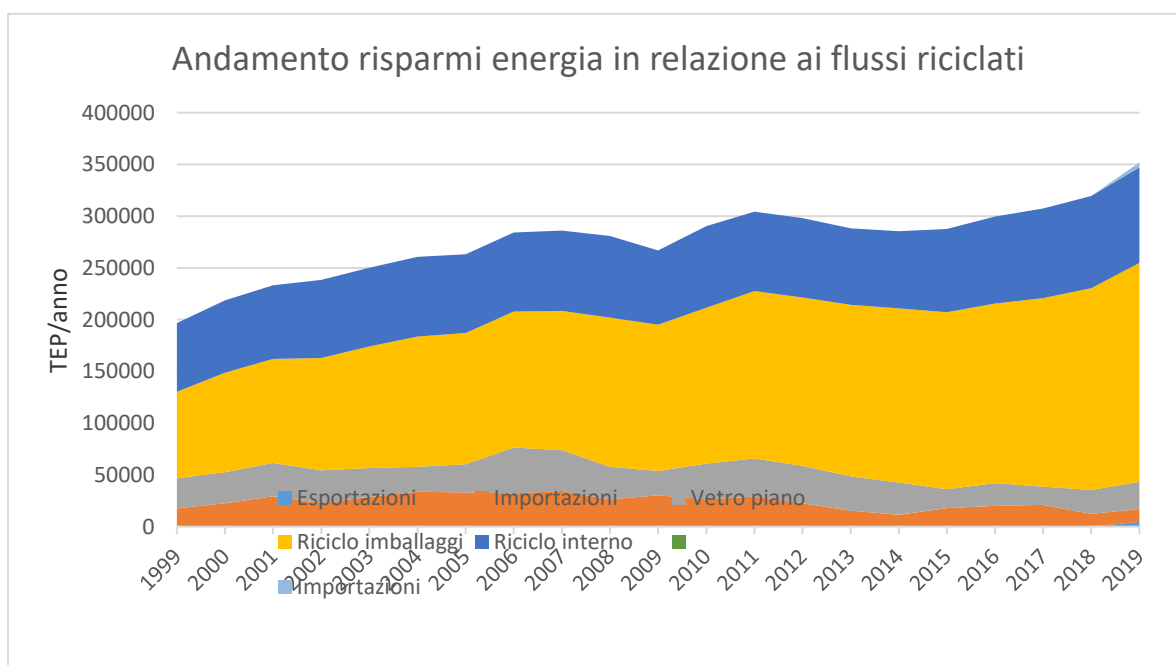
Nella tabella vengono riportati i risparmi energetici diretti e indiretti suddivisi per singola tipologia di rottame riciclato e complessivi, espressi direttamente in TEP/anno.

Tipologia Rottame	Risparmio energetico indiretto TEP/anno	Risparmio energetico diretto TEP/anno
Nazionale da raccolta differenziata imballaggi	122.570	88.948
Nazionale non da imballaggio	17.582	8.944
Mercato estero	8.096	4.118
Riciclo Interno	61.162	31.112
Rottame esportato	3.105	1.579
<b>Totale rottame riciclato</b>	<b>212.515</b>	<b>134.702</b>
<b>Totale risparmio energetico</b>	<b>347.217</b>	

Fonte: SSV

Complessivamente il risparmio di energia indiretto e diretto per l'anno 2019 risulta pari a 347.217 TEP, equivalenti a 2.534.684 barili di petrolio (conversione ENI: 1 TEP=7.3 barili di petrolio) o a circa 384 milioni di Metri Cubi Gas (conversione ENI: 1 Barile di Petrolio = 151,5 Metri Cubi Gas 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.



Fonte: SSV

6.1.1.iv) Risparmio emissioni CO<sub>2</sub>

L'uso del rottame di vetro al posto delle materie prime consente di ridurre la quantità di anidride carbonica CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> da processo, pari a 547.726 tonnellate per l'anno 2019.

Nella tabella che segue si riporta il risparmio di CO<sub>2</sub> suddiviso per singola materia prima.

<b>Tipologia (materie prime)</b>	<b>CO<sub>2</sub> risparmiata (ton/anno)</b>
Soda	270.168
Calccare (marmo)	181.806
Dolomite	95.752
<b>Totale</b>	<b>547.726</b>

Fonte: SSV

L'uso del rottame di vetro al posto delle materie prime riduce la quantità di energia necessaria per il ciclo di fusione del vetro. Il risparmio di energia "diretto" consente anche di ridurre la quantità di combustibile necessario per il processo e quindi di ridurre la quantità di CO<sub>2</sub> legata ai processi di combustione.

Il settore di produzione degli imballaggi in vetro è caratterizzato da consumi energetici elevati, distribuiti tra gas naturale, olio combustibile e energia elettrica.

Il mix energetico nazionale utilizzato dall'industria del vetro non è perfettamente conosciuto e varia annualmente in funzione delle opportunità economiche. Per il calcolo del risparmio della quantità di CO<sub>2</sub>, tenuto conto anche delle attuali conoscenze della SSV, è stato utilizzato il seguente mix energetico: gas naturale 67 %, olio combustibile 20 % ed energia elettrica 13 %.

La distribuzione percentuale dei consumi energetici si riferisce al valore medio ponderato calcolato per il settore vetro cavo, compresi i forni totalmente elettrici adibiti alla produzione di contenitori per usi particolari (farmaceutica, profumeria, ecc.) e si riferisce ai consumi complessivi del ciclo di produzione del vetro.

Sulla base dei dati riportati è possibile stimare la riduzione delle emissioni di anidride carbonica CO<sub>2</sub> derivante dalla minore quantità di combustibile ed energia elettrica impiegata. Nella tabella che segue viene riportata la distribuzione dei risparmi nell'emissione di CO<sub>2</sub> suddivisi per tipologia di fonte energetica ed espressi in tonnellate/anno. Per il calcolo sono stati utilizzati i seguenti fattori di emissione di CO<sub>2</sub> per i diversi combustibili reperibili nel sito del Ministero dell'Ambiente: metano 55,89 Tonn CO<sub>2</sub>/TJ; olio combustibile 76,33 Tonn CO<sub>2</sub>/TJ; elettricità 0,53 Tonn CO<sub>2</sub>/MWh.

<b>Tipologia (fonte energetica)</b>	<b>CO<sub>2</sub> risparmiata (T/anno)</b>
Olio combustibile	86.079
Gas naturale	211.146
Energia elettrica	107.938
<b>Totale</b>	<b>405.163</b>

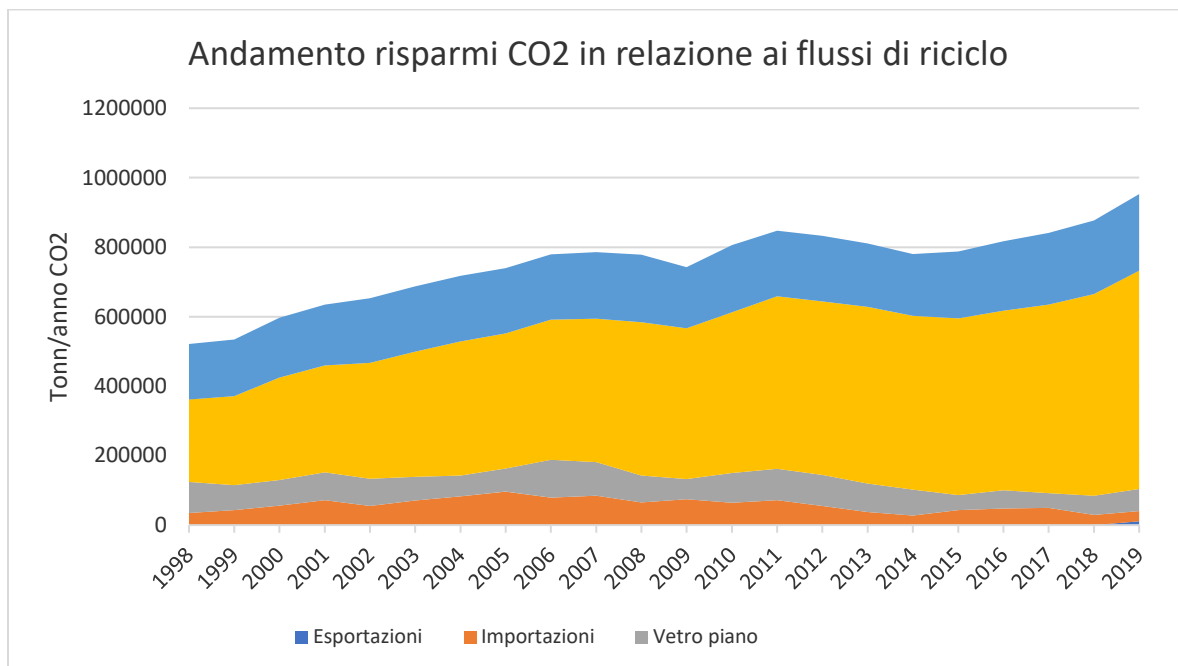
Fonte: SSV

Complessivamente la riduzione di anidride carbonica CO<sub>2</sub> 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 952.889 tonnellate CO<sub>2</sub>/anno.

Considerando le quantità di anidride carbonica emesse e verificate nel corso dell'anno 2019 per il vetro cavo nell'ambito dell'applicazione della Direttiva Emission Trading, che risultano essere 1.636.265 tonnellate per l'industria del vetro cavo, si stima che il riciclo del rottame di vetro abbia abbassato le emissioni di CO<sub>2</sub> di un terzo.

Nel grafico successivo vengono evidenziati i risultati conseguiti negli anni in termini di risparmio di CO<sub>2</sub>, 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.



Fonte: SSV

A questa quantità andrebbe 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 al 100% derivante da energia elettrica, è possibile stimare un ulteriore risparmio di circa 1.309.919 tonnellate CO2/anno. Complessivamente pertanto il risparmio risulta pari a 2.262.808 tonnellate /anno. Anche in questo caso 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, si può immaginare di avere così evitato le emissioni in atmosfera dei gas a effetto serra derivanti dalla circolazione per un anno di circa 1.436.703 autovetture Euro 5, di piccola cilindrata, con una percorrenza media di 15.000 km (emissione CO2 105 g/km)

#### 6.1.1.i) Riduzione della quantità 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.

<b>Tab. 18 - Alleggerimenti di alcune tipologie significative di imballaggi in vetro (grammi/pezzo)</b>			
	Anni '90	Anni '10	$\Delta$ '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%

Fonte: SSV e Assovetro

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.

**6.1.2) Nella fase di commercializzazione, distribuzione e utilizzo degli imballaggi**

*6.1.2.i) Il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita: il circuito a RENDERE*

In questa sezione, sono riportate le stime elaborate per CO.RE.VE. relativamente al

circuito degli imballaggi in vetro “a rendere” (di seguito, VAR), ovvero quei contenitori in vetro destinati al “riutilizzo” industriale.

Tale circuito prevede il ritiro ed il condizionamento (mediante sterilizzazione) per un nuovo riempimento (riutilizzo) dei contenitori vuoti che vengono destinati, per un certo numero di cicli d’impiego (detti “rotazioni”), ad una nuova commercializzazione e distribuzione come imballaggi pieni. Al crescere del numero di rotazioni, per le quali viene progettato e realizzato il contenitore, aumenta di conseguenza il peso medio dell’imballaggio destinato a questo circuito.

Questo aspetto va attentamente considerato e soppesato da chiunque intenda adottare tale forma di distribuzione per ragioni di carattere ambientale, mediante delle adeguate analisi del ciclo di vita (o LCA, Life Cycle Assessment) che analizzino in modo puntuale il singolo contesto applicativo. Dalle informazioni in ns. possesso sui pesi medi dei contenitori, per garantire un numero medio di rotazioni sufficienti a soddisfare le esigenze degli utilizzatori interessati (imbottiglieri e distributori), il peso medio di un imballaggio a rendere è superiore per una percentuale dal 28 al 48% rispetto ad un imballaggio “a perdere” (o “one way”).

La rilevazione sul “vuoto a rendere” (VAR) per il 2019 conferma una consistente quantità di tali confezioni soprattutto per i segmenti acque e birre.

Per questi due segmenti di mercato, a partire dall’incidenza delle unità di vendita “a rendere” sul totale delle vendite nazionali, una volta definito il numero medio di rotazioni annuali degli imballaggi “resi” e la vita utile media attesa di questi imballaggi (in anni), è stata stimata una quantità di **278.361 tonnellate di imballaggi in vetro riutilizzati (circuito VAR)** che, come tali, non sono divenuti rifiuti ai quali assicurare l’avvio a riciclo attraverso la raccolta differenziata nel corso del 2019.

Nella tabella seguente sono riportati i dettagli di tali informazioni

<b>VENDITE RETAIL TRAMITE GROSSISTI (stima GfK Eurisko su rilevazione IRI Infoscan) - VALUTAZIONE DEL VAR NEL</b>			
<b>2019</b>			
<b>Segmenti di Mercato</b>	<b>TOTALE (t)</b>	<b>VAR (t)</b>	<b>VAP (t)</b>
<b>Acque Minerali</b>	<b>259.636</b>		<b>15.442</b>
di cui VAR	94,05%	244.194	-
<b>Birre</b>	<b>178.517</b>		<b>131.567</b>
di cui VAR	26,30%	46.950	-
<b>VENDITE TOTALI (Acque e Birre) TRAMITE IL CANALE GROSSISTI</b>	<b>438.153</b>	<b>291.144</b>	<b>147.009</b>
<b>PARCO CIRCOLANTE VAR (Acque Minerali: 4 rotazioni/anno; Birra: 6 rotazioni/anno)</b>		<b>68.874</b>	-
<b>SOSTITUZIONI DEL PARCO CIRCOLANTE VAR (Acque minerali: 6 anni; Birre: 3 anni)</b>		12.783	-
<b>BOTTIGLIE VAR (GROSSISTI)</b>		<b>278.361</b>	
<b>BOTTIGLIE VAP + ROTTURE/SOSTITUZIONI (GROSSISTI)</b>			<b>159.792</b>



## 7) INDICATORI

*Risultati operativi ed obiettivi*

<b>Tab. 19 – RIEPILOGO DEI DATI DI RACCOLTA E RICICLO</b>			
	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Previsione 2020</b>	<b>Obiettivi 2021</b>
<b>Imnesso al consumo (t/000)</b>	2.678	2.624	2.690*
<b>Raccolto (t/000)</b>	2.336	2.325	2.406
<b>di cui convenzionato (t/000)</b>	2.053	2.063	2.162
<b>Riciclato (t/000)</b>	2.069	2.059	2.132
<b>di cui convenzionato (t/000)</b>	1.760	1.769	1.856
<b>Tasso di raccolta</b>	87,2%	88,6%	89,4%
<b>Tasso di riciclo</b>	77,3%	78,5%	79,3%

\* Fonte: previsione Prometeia luglio 2020 per CONAI

*Indicatori Economici - dati in €/000*

<b>CONSUNTIVO 2019</b>	
<b>A) Totale Ricavi</b>	<b>74.446</b>
Contributo Ambientale CONAI	73.910
Vendita netta Materiali	0
Altri Ricavi	536
<b>B) Totale Costi di Gestione</b>	<b>-89.196</b>
Conferimenti e ritiri	-75.996
Avvio a riciclo	-8.442
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-4.759
<b>A-B) Saldo di Gestione</b>	<b>-14.750</b>
Proventi, oneri, imposte	1.090
<b>Risultato d'esercizio</b>	<b>-13.660</b>

<b>BUDGET 2020</b>	
<b>A) Totale Ricavi</b>	<b>85.154</b>
Contributo Ambientale CONAI	80.489
Vendita netta Materiali	4.118
Altri Ricavi	547
<b>B) Totale Costi di Gestione</b>	<b>-86.428</b>
Conferimenti e ritiri	-75.496
Avvio a riciclo	-5.638
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-5.294
<b>A-B) Saldo di Gestione</b>	<b>-1.274</b>
Proventi, oneri, imposte	2
<b>Risultato d'esercizio</b>	<b>-1.272</b>

<b>IPOTESI 2021</b>	
<b>A) Totale Ricavi</b>	<b>118.397</b>
Contributo Ambientale CONAI	105.682
Vendita netta Materiali	12.157
Altri Ricavi	558
<b>B) Totale Costi di Gestione</b>	<b>-108.766</b>
Conferimenti e ritiri	-98.054
Avvio a riciclo	-4.979
Recupero energetico	-
Costi di funzionamento	-5.733
<b>A-B) Saldo di Gestione</b>	<b>9.631</b>
Proventi, oneri, imposte	-374
<b>Risultato d'esercizio</b>	<b>9.257</b>