



ASSOVETRO

Rapporto di Sostenibilità 2020

SOMMARIO

Lettera agli Stakeholder	4
Nota Metodologica	6
Stakeholder Engagement e Analisi di Materialità	10
Capitolo 1 — L'Industria del vetro in Italia	16
1.1 L'Industria del vetro in Italia: dati chiave del comparto (2014-2018)	18
1.2 Il vetro, un materiale nobile e versatile	23
1.2.1 Vision e Mission dell'Industria del vetro: obiettivi e sfide	25
1.3 Il vetro piano	26
1.3.1 Le tecniche di produzione del vetro piano	26
1.3.2 I processi di trasformazione del vetro piano	29
1.3.3 Mercati di destinazione ed impieghi del vetro piano	31
1.4 Il vetro cavo	32
1.4.1 Le tecniche di produzione del vetro cavo	32
1.4.2 Mercati di destinazione ed impieghi del vetro cavo	34
1.4.3 Le seconde lavorazioni	34
1.5 Il profilo dell'Associazione	35
1.6 Le Aziende Associate	38
Capitolo 2 — La performance economica	42
2.1 Premesse metodologiche	44
2.2 Assetto societario e mercati di destinazione	45
2.3 Le principali grandezze economiche	47
2.4 Gli investimenti e i costi in ricerca e sviluppo	50
2.5 La filiera di approvvigionamento e la remunerazione agli Stakeholder	52
Capitolo 3 — La performance ambientale	54
3.1 Premesse metodologiche	56
3.2 La produzione nel triennio 2016-2018	57
3.3 I consumi di energia	59
3.4 Le emissioni climalteranti	63
3.5 Altre emissioni inquinanti	66
3.6 I consumi idrici	67
3.7 L'approccio dell'Industria del vetro all'Economia Circolare	70
3.8 La produzione di rifiuti	74
3.9 Le certificazioni	77
3.10 La logistica	79
Capitolo 4 — La performance sociale	80
4.1 Premesse metodologiche	82
4.2 Le risorse umane nell'Industria del vetro	83
4.3 Le principali caratteristiche dell'organico	88
4.4 Formazione e valorizzazione delle risorse umane	90
4.5 La salute e la sicurezza dei lavoratori	92
Indice dei contenuti GRI	96

Lettera agli Stakeholder



Con la prima edizione del proprio Rapporto di Sostenibilità l'Industria Italiana del Vetro intende rendere conto ed informare tutti gli stakeholder - Istituzioni, Dipendenti e Collaboratori, Parti Sociali, Operatori Economici, Comunità Locali, Consumatori, OpinionePubblica - delle proprie prestazioni sociali, economiche ed ambientali, degli impegni assunti per assicurare la sostenibilità delle proprie attività e dei risultati conseguiti fin qui.

Su espresso mandato del Consiglio Generale, massimo organo di Governance di Assovetro, i lavori di preparazione del Rapporto sono stati curati dalla società Ergo S.r.l., spin-off della Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa, secondo gli Standard del sistema internazionale GRI – Global Reporting Initiative ed hanno interessato le Vetriere associate produttrici di vetro piano e di vetro cavo, che costituiscono il 90% circa dei produttori di vetro presenti in Italia.

Il vetro è un materiale ubiquitario, onnipresente nel nostro quotidiano con una molteplicità di applicazioni che lo rendono insostituibile alle nostre necessità di vita. E pur si caratterizza per la sua presenza discreta e la sua trasparenza lo fa passare il più delle volte inosservato.

L'Industria del Vetro è al servizio di numerosi settori di grande importanza per la nostra economia: l'agro-alimentare, la farmaceutica e la cosmetica - per fornire gli imballaggi dei loro prodotti, le costruzioni – per l'equipaggiamento di finestre e grandi superfici vetrate, le infrastrutture – come materiale di rinforzo, la mobilità – individuale e collettiva, su gomma e su rotaia, di terra, di navigazione marittima ed aerea, l'architettura d'interni e l'arredo, le suppellettili per la casa, le attività creative ed artistiche.

Le diverse soluzioni che il vetro può offrire garantiscono sicurezza e comfort: il vetro protegge ma non costituisce barriere.

La sua genuinità, la sua trasparenza evocano fiducia negli utilizzatori, nei consumatori, come non ha mancato di rilevare CENSIS nella sua ricerca edizione 2017.

Con il Rapporto di Sostenibilità vogliamo raccontare le nostre attività, a partire dai processi produttivi che, pur differenti per tipologia di produzione, hanno tutti il loro cuore pulsante nella fusione del vetro.

Il Rapporto ne riferisce le caratteristiche in termini di efficienza, di produttività, di sicurezza delle condizioni di lavoro, di assorbimento energetico, di utilizzo delle risorse, di creazione di valore, di impatto ambientale.

L'impegno dell'Industria del Vetro è da sempre orientato al

miglioramento continuo dei processi, dei prodotti e della loro sostenibilità e si dispiega attraverso un crescente, rilevante ingaggio di risorse economiche e professionali, di ricerca e di sviluppo. I progressi di cui possiamo oggi essere orgogliosi ne sono il risultato.

È nostra responsabilità perseguire obiettivi di stabilità, di continuità e progresso delle nostre attività, nell'interesse del Paese, del mercato, dei nostri dipendenti, della proprietà, delle comunità sul cui territorio operiamo. Ci stanno a cuore la sicurezza sul lavoro delle nostre maestranze e dei dipendenti delle Imprese dell'indotto e la loro salute.

Possiamo vantare una lunga tradizione di dialogo sociale con le Rappresentanze dei lavoratori, condotto in modo responsabile e costruttivo e fondato sul reciproco riconoscimento e rispetto, sulla reciproca affidabilità, mirato a favorire condizioni di lavoro sempre più sicure ed efficaci.

L'azione delle nostre Aziende è improntata al rigoroso rispetto delle leggi e delle normative ai diversi livelli della gerarchia delle fonti giuridiche, nonché al rispetto delle migliori norme Etiche del Fare Impresa.

Ogni qualvolta possibile, compatibilmente con le condizioni operative e lo sviluppo delle migliori tecnologie disponibili, le Vetriere sono impegnate a realizzare condizioni di sicurezza e di compatibilità ambientale ben al di là del mero rispetto delle prescrizioni di legge.

Ci auguriamo che i valori che guidano la nostra azione e l'impegno profuso dalle nostre Imprese emergano chiaramente dalla narrazione del Rapporto. Siamo convinti che questo percorso vada proseguito con altrettanta tenacia e determinazione, per raggiungere traguardi ancor più ambiziosi.

Graziano Marcovecchio

Presidente di Assovetro
Associazione Nazionale degli Industriali del Vetro



Nota metodologica

Il primo Rapporto di Sostenibilità di Assovetro mira a ricostruire e a presentare un quadro chiaro, accurato e completo delle prestazioni dell'industria italiana del vetro dal punto di vista sociale, economico e ambientale, nella prospettiva della trasparenza nella rendicontazione degli impegni assunti e dei risultati conseguiti sotto il profilo della sostenibilità delle attività svolte, obiettivo e sfida con cui tutti i settori produttivi e le Associazioni che li rappresentano sono oggi chiamati a confrontarsi.

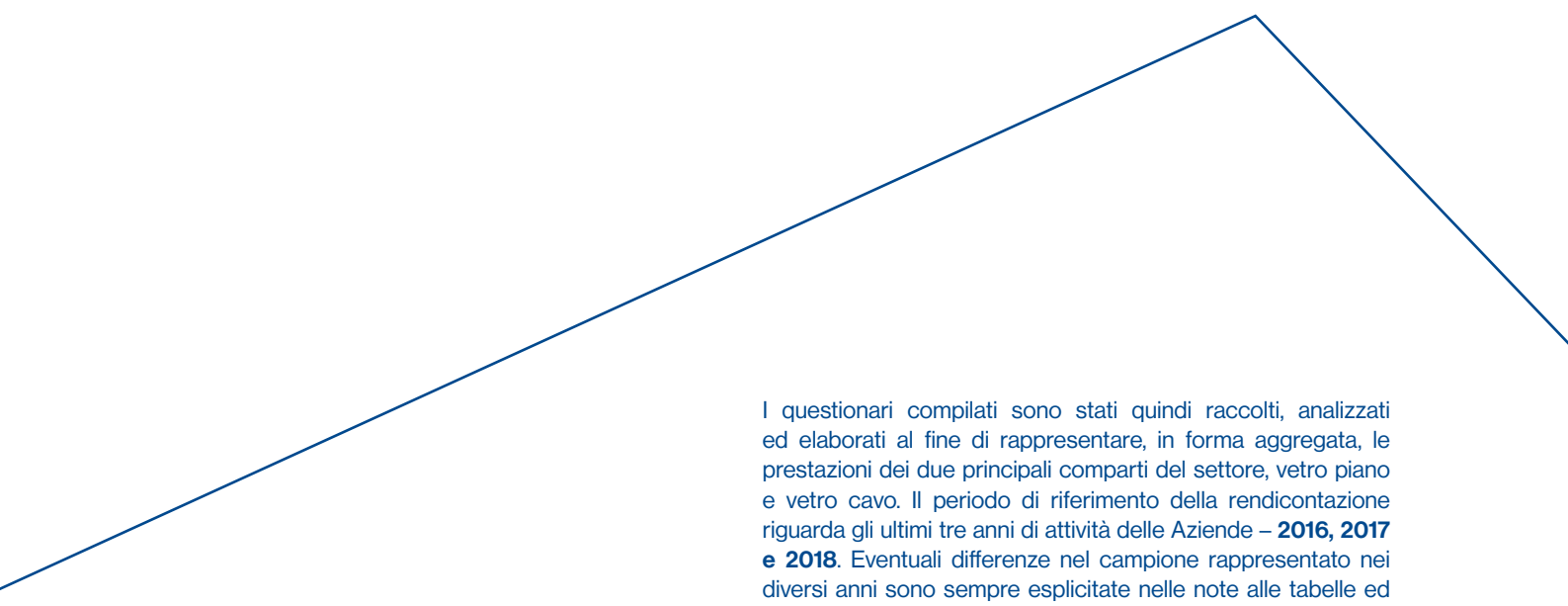
Per questa prima edizione del Rapporto, il perimetro di rendicontazione comprende **18 Aziende produttrici di vetro cavo (15) e di vetro piano (3) Associate ad Assovetro**, che rappresentano, nel loro complesso, il 90% circa della presenza industriale installata in Italia.

La raccolta dei dati è avvenuta tramite la predisposizione di un questionario, suddiviso in due aree tematiche: una dedicata ai temi sociali ed economici ed una dedicata ai temi ambientali e dell'energia. Il questionario è stato distribuito via email da Assovetro alle Aziende Associate.



È stato preso in esame circa il **90%**
della **presenza industriale** in Italia

Il periodo di rendicontazione esamina il **triennio 2016-2018**



I questionari compilati sono stati quindi raccolti, analizzati ed elaborati al fine di rappresentare, in forma aggregata, le prestazioni dei due principali comparti del settore, vetro piano e vetro cavo. Il periodo di riferimento della rendicontazione riguarda gli ultimi tre anni di attività delle Aziende – **2016, 2017 e 2018**. Eventuali differenze nel campione rappresentato nei diversi anni sono sempre esplicitate nelle note alle tabelle ed elaborazioni grafiche.

Al fine di fornire un quadro il più possibile rappresentativo del settore del vetro in Italia, nel primo Capitolo sono riportati, inoltre, i principali dati nazionali dell'Industria nel suo complesso – ricomprendenti quindi tutte le Aziende produttrici di vetro in Italia – oltreché un quadro generale delle Aziende Associate ad Assovetro. In questo caso, il perimetro di riferimento temporale è variabile in relazione alla disponibilità delle diverse rilevazioni. In osservanza dei principi di veridicità e di correttezza nella rendicontazione, la fonte e il perimetro di riferimento dei valori illustrati sono sempre precisati all'interno del documento, ove diversi da quelli riguardanti le Aziende del vetro piano e del vetro cavo Associate ad Assovetro e oggetto della citata rilevazione tramite questionario.

Il progetto di realizzazione del Rapporto di Sostenibilità è stato guidato da Assovetro e ha visto la creazione di un gruppo di lavoro composto da rappresentanti delle Aziende Associate, in qualità di referenti aziendali delle diverse tematiche ambientali, energetiche, economiche e sociali. Il processo di raccolta ed elaborazione dei dati e delle informazioni e la redazione del Rapporto sono stati curati da Ergo S.r.l., spin-off della Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa.

I contenuti del Rapporto di Sostenibilità sono stati predisposti secondo i **GRI Standards 2016 della "Global Reporting Initiative"**(GRI)¹. L'ampiezza e la profondità della rendicontazione dei temi trattati nel documento riflettono i risultati dell'Analisi di Materialità, condotta per la prima volta dall'Associazione, come descritto nel paragrafo seguente "Stakeholder Engagement e Analisi di Materialità".

¹ – www.globalreporting.org

Il documento è stato redatto in conformità ai GRI Standards: opzione Core e viene aggiornato con cadenza biennale. Viene reso disponibile a tutti gli interessati ed è altresì disponibile sul sito web di Assovetro al link:

www.assovetro.it/documenti/lindustria-del-vetro/

Ulteriori dettagli metodologici e sulle fonti impiegate sono specificati, di volta in volta, nelle pertinenti sezioni del Rapporto.

Stakeholder Engagement e Analisi di Materialità

In conformità agli Standard GRI, la definizione dei contenuti del primo Rapporto di Sostenibilità di Assovetro è stata preceduta e guidata da un'Analisi della Materialità dei temi e delle priorità oggetto di approfondimento nel documento.

Al fine di costruire la Matrice di Materialità, è stato organizzato un incontro di coinvolgimento nel progetto dei principali Stakeholder di Assovetro - le Aziende Associate - volto a raccogliere i loro orientamenti rispetto agli argomenti prioritari da trattare nel Rapporto. Sono stati quindi invitati a partecipare ad un incontro di stakeholder engagement, tenutosi nella sede associativa a Milano il 18 giugno 2019, i rappresentanti delle Aziende produttrici di vetro piano e cavo Associate ad Assovetro.

All'incontro, hanno partecipato venti rappresentanti delle Aziende e due rappresentanti della Stazione Sperimentale del Vetro, in qualità di esperti delle tematiche tecniche legate alla produzione del vetro e ai suoi principali impatti ambientali. Per Assovetro, erano presenti sei rappresentanti. I partecipanti sono stati suddivisi in due gruppi di lavoro: gli esperti delle tematiche ambientali ed energetiche (responsabili ambientali, energy manager, HSE manager, etc.) e gli esperti delle tematiche sociali ed economiche (HR manager, direttori amministrativi e finanziari, etc.).



Due gruppi di lavoro: questioni ambientali ed energetiche e questioni sociali ed economiche

Nella matrice i temi di maggior rilevanza sono quelli più distanti dall'origine, per entrambi gli assi

I partecipanti sono stati quindi coinvolti in un'analisi finalizzata ad individuare le tematiche ambientali e socioeconomiche più significative da affrontare nel primo Rapporto di Sostenibilità dell'Associazione. Alla discussione ha attivamente partecipato anche l'Associazione.

L'analisi è stata altresì orientata all'identificazione degli indicatori più idonei a rappresentare le prestazioni sociali, economiche ed ambientali più rilevanti, in modo da garantire una raccolta dei dati più chiara ed esaustiva.

Al termine della discussione, a tutti i partecipanti è stato chiesto di compilare un breve questionario: il documento elencava le tematiche affrontate nel corso della discussione, invitando ad assegnare un punteggio di rilevanza a ciascun argomento. I risultati del questionario hanno quindi alimentato la costruzione della **Matrice di Materialità**, quale sintesi del punto di vista di Assovetro e dei suoi Associati (**Figura 1**).

Nella Matrice, i temi di maggiore rilevanza sono quelli più distanti dall'origine, per entrambi gli assi. Particolarmente rilevanti sono risultati, in primis, gli aspetti ambientali legati al settore del vetro: la **Circularità**, soprattutto, viene percepita come un tema di fondamentale importanza per il contributo, sia ambientale sia economico, che è in grado di garantire, limitando il consumo di materie prime attraverso le attività di recupero e di riciclo.

Il settore può infatti impiegare importanti quantitativi di rottame di vetro come input per la produzione, contribuendo così significativamente alla circolarità del settore ed alla riduzione della produzione di rifiuti, sia riciclando il rottame di vetro derivante dalla raccolta dei contenitori utilizzati dai consumatori, sia reimmettendo direttamente nel ciclo produttivo gli scarti di vetro generati nel corso del processo produttivo (rottami di vetro da fonte interna).

Molto rilevanti, inoltre, sono anche le tematiche legate all'Energia e alle Emissioni climalteranti: il settore del vetro, infatti, è per sua natura energivoro e il contenimento dei quantitativi di emissioni climalteranti resta uno degli impegni principali in termini di riduzione degli impatti.

Rispetto alle tematiche sociali, la Salute e la Sicurezza dei lavoratori rappresentano l'argomento più importante. Risultano materiali anche i rapporti con le Comunità locali e con le Istituzioni.

Il tema dei Diritti umani non emerge invece come particolarmente rilevante rispetto al settore del vetro italiano: la produzione e la catena di fornitura afferiscono principalmente ai Paesi dell'Unione Europea e, di conseguenza, non emergono preoccupazioni particolari legate alla tutela e al rispetto dei diritti umani.

Infine, rispetto alle questioni economiche, il tema che spicca maggiormente è legato all'Innovazione tecnologica e alla Ricerca e sviluppo del settore: si tratta di un argomento percepito come altamente strategico per il settore, unanimemente considerato un tema chiave da rendicontare nel Rapporto di Sostenibilità.

Risultano materiali, infine, anche i Rapporti con i Clienti e con i Fornitori.

La Legenda chiarisce quali aspetti sono ricompresi nelle tematiche inserite nella Matrice di Materialità. Ad esempio, la macro-tematica "acqua" ricomprende i consumi idrici, la qualità dello scarico e il riciclo dell'acqua.

MATRICE DI MATERIALITÀ

● Ambientali ■ Sociali ▲ Economici

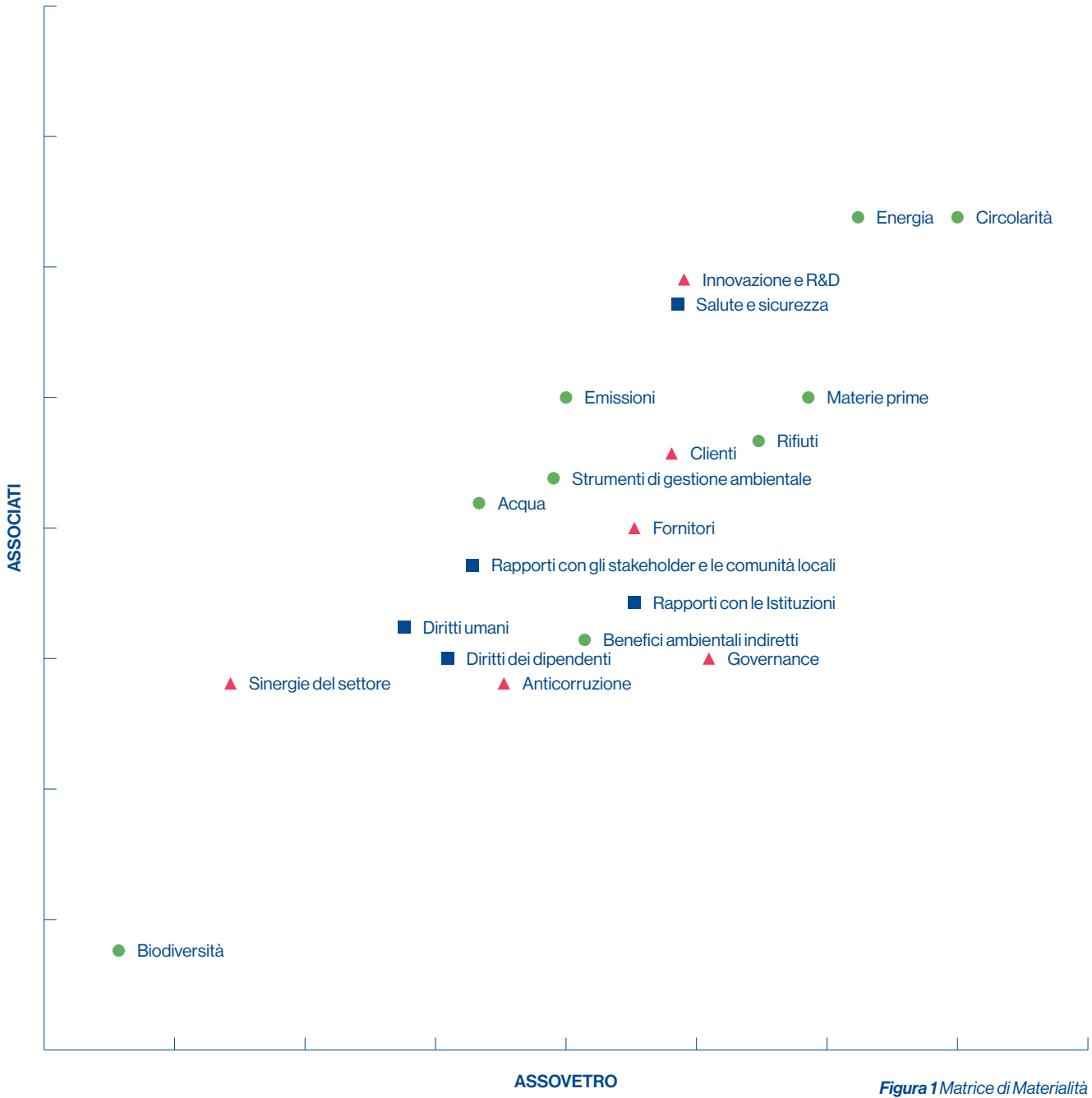


Figura 1 Matrice di Materialità

LEGENDA

—

Temi ambientali

> **Emissioni**

- Emissioni CO₂ (scopo 1 e 2) inclusi i trasporti
- Emissioni di altri gas GHG
- Progetti di compensazione delle emissioni climalteranti
- Emissioni SO_x
- Emissioni NO_x
- Emissioni di PM10
- Tecnologie e processi per ridurre le emissioni inquinanti

> **Energia**

- Consumi totali di energia
- Percentuale di consumo di energia rinnovabile sul totale
- Progetti di efficientamento energetico
- Energia risparmiata grazie all'utilizzo di rottami di vetro

> **Materie Prime**

- Quantità delle principali materie prime impiegate per la produzione
- Quantità di rottami di vetro impiegati per la produzione

> **Rifiuti**

- Quantità totale di rifiuti prodotti
- Ripartizione percentuale produzione rifiuti pericolosi e non
- Quantità di rifiuti reimpiegati, riciclati o destinati a discarica

> **Circolarità**

- Contributo alla circolarità del settore del vetro

> **Acqua**

- Consumo idrico
- Qualità dello scarico
- Recupero dell'acqua

> **Biodiversità**

- Vicinanza ad aree protette
- Impatti potenziali dei processi di produzione sulla biodiversità
- Rumore e potenziali impatti sulla biodiversità

> **Benefici ambientali indiretti**

- Vetro di alta qualità come materiale per l'edilizia sostenibile
- Vetro di alta qualità come materiale per il design sostenibile (Automotive)
- Vetro di alta qualità come materiale per il design sostenibile (vetro cavo)

> **Strumenti di gestione ambientale**

- Sistemi di Gestione Ambientale (ISO 14001/EMAS)
- Report di Sostenibilità
- Inventario delle emissioni climalteranti
- Certificazioni ambientali di prodotto
- Investimenti ambientali

—

Temi sociali

> **Salute e Sicurezza**

- Indici di frequenza e di gravità degli infortuni
- Formazione sui temi Salute e Sicurezza
- Salubrità dei luoghi di lavoro
- Malattie professionali

> **Diritti Umani**

- Controllo sulla catena di fornitura e rispetto dei diritti umani
- Diversità

- Disabilità
- Episodi di discriminazione e azioni correttive
- Contributo del settore al raggiungimento dei Sustainable Development Goals delle Nazioni Unite

> **Diritti dei dipendenti**

- Numero dei dipendenti coperti da accordi sindacali
- Formazione su altre tematiche diverse da salute e sicurezza
- Minimi salariali, flessibilità orario di lavoro, benefit
- Turnover
- Alternanza scuola lavoro

> **Codice etico e misure anticorruzione**

- Codice etico/mission dell'associazione di categoria
- Episodi di corruzione verificatisi nel settore

> **Rapporti con gli stakeholder e le comunità locali**

- Attività di coinvolgimento
- Progetti di cooperazione
- Progetti di valutazione dell'impatto sociale delle proprie attività sul territorio
- Progetti di sviluppo locale

> **Rapporti con le Istituzioni**

- Enti territoriali
- Enti regolatori

—

Temi economici

> **Aspetti economici del settore**

- Fatturato
- Struttura dei costi
- Donazioni
- Eventuali fondi pubblici ricevuti

> **Indotto**

- Assunzione di personale locale
- Quantità di fornitori locali
- Realizzazione di infrastrutture

> **Governance**

- Proprietà
- Età dell'Impresa
- Anagrafica dei dipendenti

> **Sinergie del settore**

- Reti di Impresa
- Joint Venture
- Internazionalizzazione
- Aggregazioni e sinergie tra le aziende

> **Fornitori**

- Brand reputation
- Customer service
- Gestione portafoglio fornitori

> **Clienti**

- Brand reputation
- Rapporto qualità/prezzo
- Customer service
- Soddisfazione del cliente
- Quantità di resi/prodotti difformi

> **Innovazione e R&D**

- Rinnovamento dei processi produttivi
- Sviluppo di nuovi prodotti
- Ottimizzazione dei cicli di produzione
- Investimenti in R&S
- Interesse da parte di investitori (attrattività del settore)

Capitolo 1

L'Industria del vetro in Italia





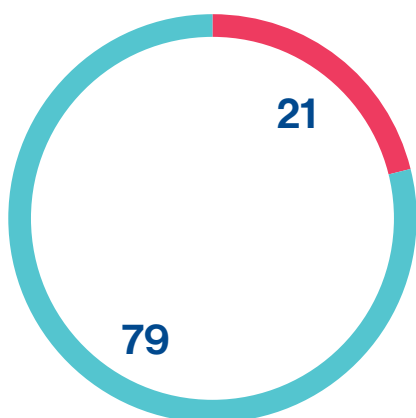
1.1 — L'Industria del vetro in Italia: dati chiave del comparto (2014-2018)

L'Industria del vetro, settore Ateco 23.1 (Fabbricazione di vetro e prodotti di vetro), rientra nel comparto manifatturiero C della fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (23), insieme alla produzione di prodotti refrattari, in porcellana e ceramica, in calcestruzzo, etc.

Le attività del settore vetro sono sostanzialmente suddivisibili in due ambiti: la **fabbricazione** (di quattro differenti tipologie di vetro: piano, cavo, lane e filati di vetro e "altro", riferito – per esempio – alle produzioni artistiche) e la lavorazione (**Figura 1**).



Figura 1 Schematizzazione Ateco del settore vetro. Fonte: ISTAT



Al 31.12.2018, le Aziende italiane che si occupano della fabbricazione di vetro piano (23.11), vetro cavo (23.13) e lana e filati di vetro (23.14) sono 28 e, più precisamente: 6 per il vetro piano, 19 per il vetro cavo e 3 per lana e filati di vetro.

- Fabbricazione di vetro di diverse tipologie
- Lavorazione di prodotti in vetro

Figura 2 Ripartizione % delle Imprese (tot. 3.653) tra attività di fabbricazione e di lavorazione del vetro. Valori percentuali. Fonte ISTAT (2014)

La **Tabella 1** e la **Figura 3** mostrano l'andamento della produzione nazionale di vetro piano e di vetro cavo dal 2014 al 2018. Merita evidenziare l'andamento crescente della produzione per tutti e due i comparti considerati: complessivamente, infatti, la

produzione di vetro in Italia è salita da 4.845.277 tonnellate nel 2014 a ben oltre 5 milioni di tonnellate nel 2018, registrando così un aumento del 10,2% nel quinquennio rispetto al dato del 2014.

Anno	Totale	Vetro piano	Vetro cavo
2014	4.845.277	989.125	3.856.152
2015	4.774.902	838.017	3.936.885
2016	4.949.056	887.125	4.061.931
2017	5.046.867	873.860	4.173.007
2018	5.342.046	1.054.763	4.287.283

Tabella 1 Produzione di vetro 2014 – 2018 (ton). Fonte: Relazione Associativa Assovetro (2019)

PRODUZIONE (TON)

● 2014 ● 2015 ● 2016 ● 2017 ● 2018

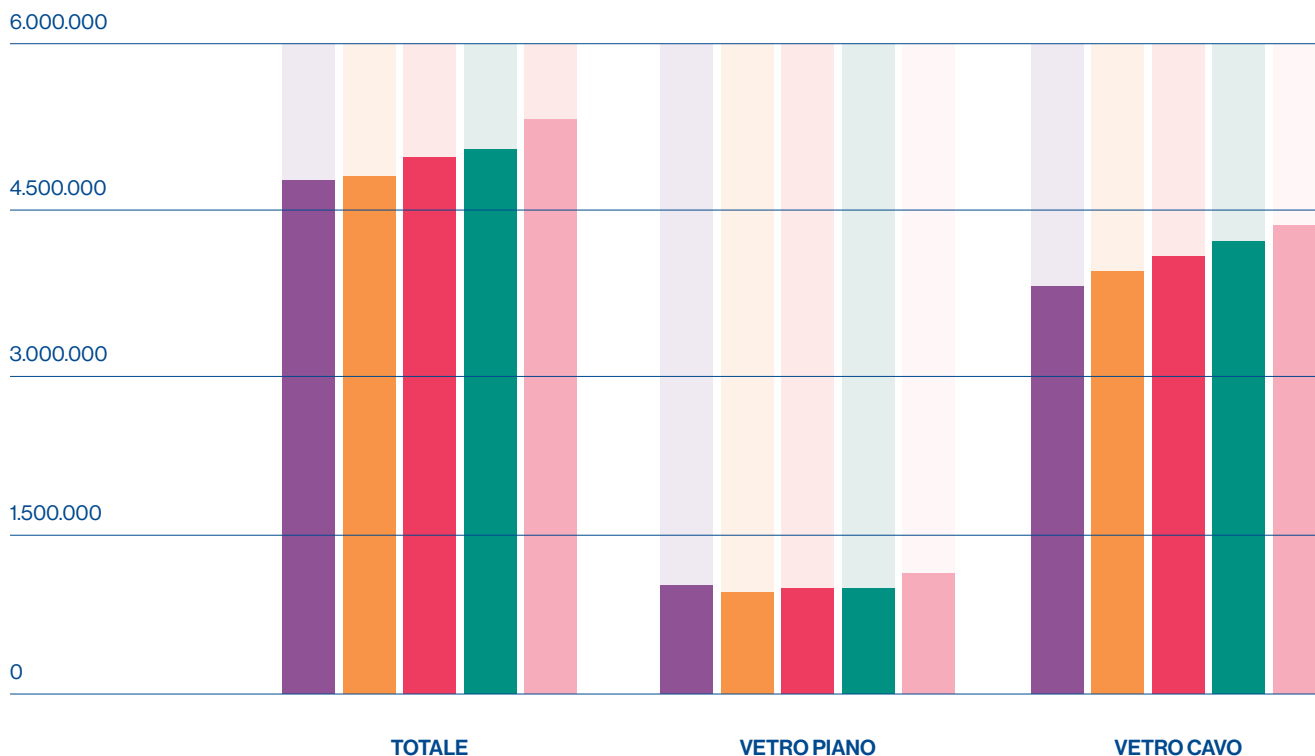


Figura 3 Produzione di vetro 2014 – 2018 (ton). Fonte: Relazione Associativa Assovetro (2019)

Nell'analizzare i dati principali sulla produzione nazionale, è importante anche tenere in considerazione gli andamenti di importazioni ed esportazioni da e verso l'estero. La **Tabella 2** riporta i dati relativi all'ultimo triennio di produzione, importazione

ed esportazione di vetro piano. Rispetto al 2017, la produzione di **vetro piano** nel 2018 ha registrato un incremento del 20,7%. Per quanto riguarda l'interscambio le importazioni sono diminuite del 30% e le esportazioni sono aumentate del 41%.

Vetro piano (ton)	2018	2017	2016
Produzione	887.125	873.860	887.125
Importazione	236.669	339.476	294.120
Esportazione	291.339	206.372	176.435
Differenza	- 54.670	133.104	117.685
Consumo Apparente	1.000.093	1.006.964	1.004.810
Consumo Pro-capite (kg)	16,6	16,6	16,5

Tabella 2 Importazioni ed esportazioni di vetro piano 2016 - 2018. Fonte: Relazioni Associative Assovetro 2017-2019

La **Tabella 3** riporta i dati relativi all'ultimo triennio di produzione, importazione ed esportazione di **vetro cavo**.

Vetro cavo (ton)	2018	2017	2016
Produzione	4.287.283	4.173.007	4.061.931
Importazione	882.784	774.577	792.609
Esportazione	562.739	537.141	535.471
Differenza	320.045	237.436	257.138
Consumo Apparente	4.607.328	4.410.443	4.319.069
Consumo Pro-capite (kg)	76,3	73,0	71,2

Tabella 3 Importazioni ed esportazioni di vetro cavo 2016 - 2018. Fonte: Relazioni Associative Assovetro 2017-2019

Per quanto riguarda il **vetro cavo**, la produzione è aumentata del 2,7% rispetto al 2017 e le importazioni e le esportazioni hanno registrato un incremento rispettivamente del 14% e del 4,8%.

Merita evidenziare la rilevanza della produzione di vetro italiana nel contesto europeo. La **Tabella 4** e la **Figura 4** riportano i dati

della produzione di vetro piano, cavo e altre tipologie di vetro per il 2018 in Europa (Paesi EU 28). Come si può notare, la produzione europea totale, nel 2018, è di poco superiore a 35 milioni di tonnellate: questo significa che l'Italia, con oltre 5 milioni di tonnellate di vetro prodotto nello stesso anno, è responsabile, da sola, di circa un settimo dell'intera produzione europea.

Tipologia di vetro	Contenitori di vetro	Vetro piano	Vetro domestico	Lane e filati di vetro	Vetro speciale	Altri	Totale
Produzione	21.755.000	10.643.000	1.337.000	808.000	702.450	158.720	35.404.170
Consumo apparente	21.630.691	10.673.127	1.451.890	1.266.437	693.777	421.163	36.137.085
Esportazioni extra - EU	999.228	734.200	317.045	79.109	21.115	375.658	2.526.355
Importazioni extra - EU	874.919	764.327	431.935	537.546	12.442	638.101	3.259.270

Tabella 4 Produzione di vetro Paesi EU 28 (ton 2018). Fonte: Glass Alliance Europe

PRODUZIONE DI VETRO NEI PAESI EU 28 (2018)

● Contenitori di vetro ● Vetro piano ● Vetro domestico ● Lane e filati di vetro ● Vetro speciale ● Altri

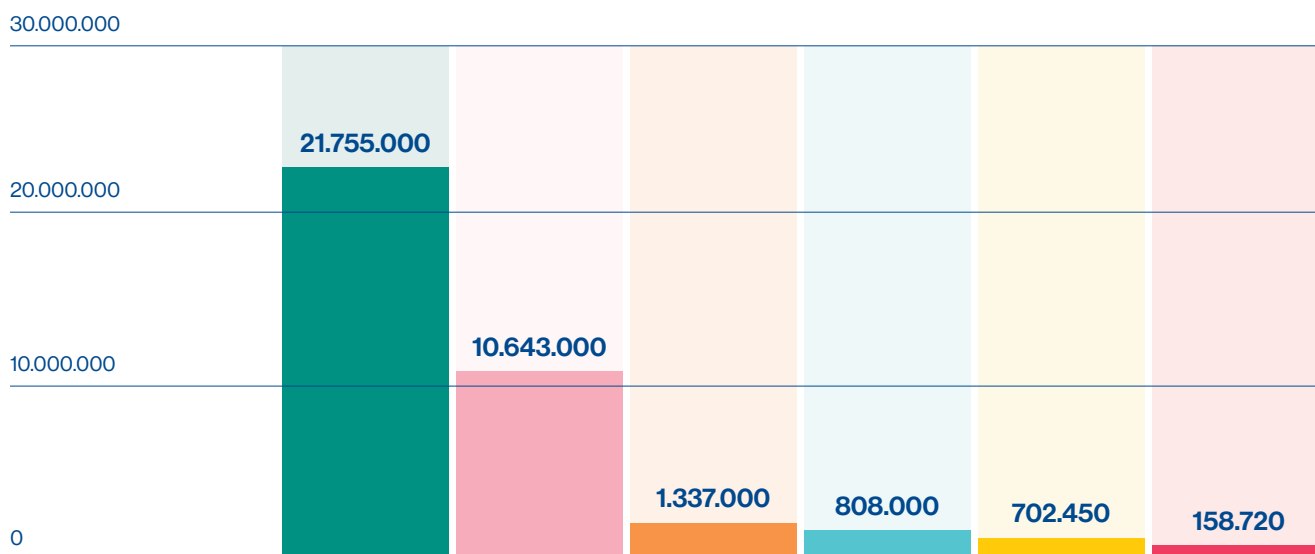
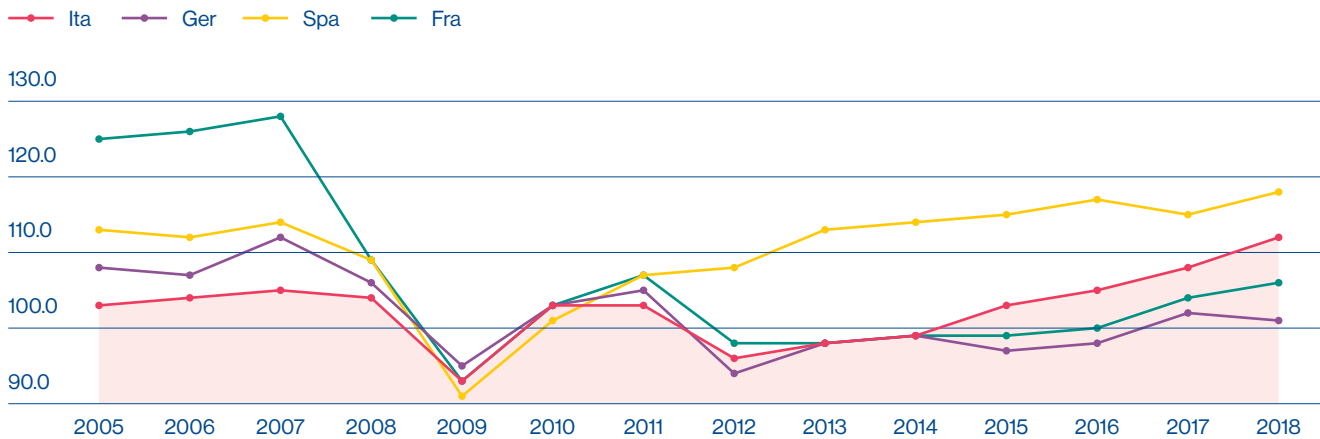


Figura 4 Produzione di vetro nei Paesi EU 28 (ton 2018): Fonte: Glass Alliance Europe

Con riferimento al vetro cavo, in particolare, l'Italia risulta il secondo paese in Europa in termini di quantità prodotte. La **Figura 5** mostra l'andamento della produzione di vetro cavo da parte dei 4 principali produttori in Europa: l'Italia risulta dal

2014 il secondo paese in Europa in termini di quantità prodotte dopo la Spagna. Rispetto alla produzione di vetro piano invece, l'Italia risulta il terzo Paese produttore dopo Germania e Francia (**Figura 6**).

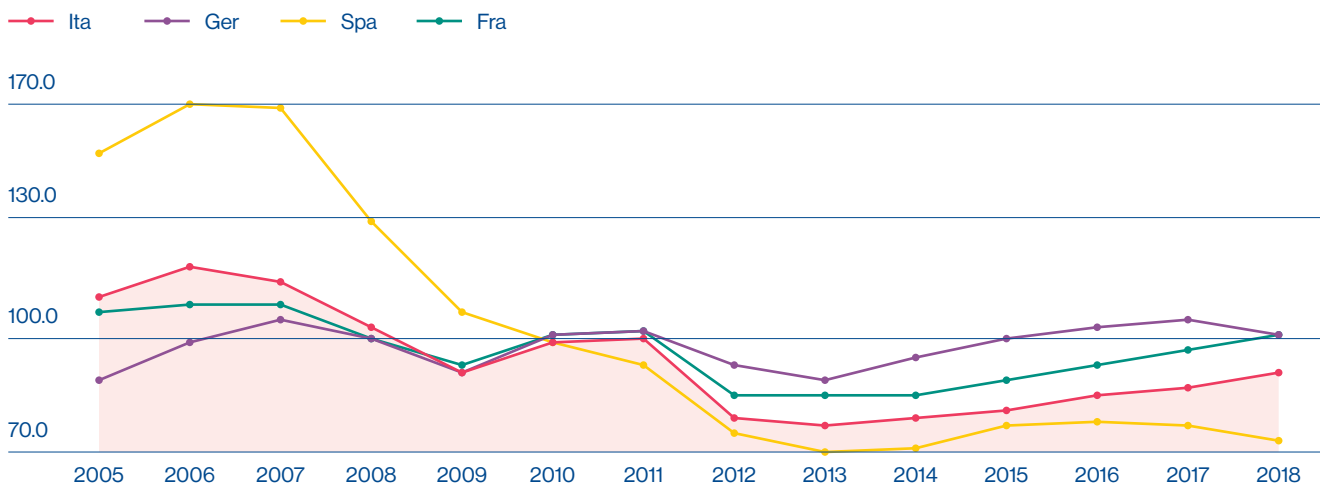
LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE DEL VETRO CAVO NEI PAESI DELL'AREA EURO



Indici della produzione industriale — Indici 2010 = 100

Figura 5 Andamento della produzione di vetro cavo tra i principali produttori europei (2005 - 2017). Fonte: Elaborazioni REF Ricerche su dati Eurostat

LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE DEL VETRO PIANO NEI PAESI DELL'AREA EURO



Indici della produzione industriale — Indici 2010 = 100

Figura 6 Andamento della produzione di vetro piano tra i principali produttori europei (2005 - 2017). Fonte: Elaborazioni REF Ricerche su dati Eurostat

1.2 — Il vetro, un materiale nobile e versatile

Il vetro è un materiale solido costituito da silice, carbonato di sodio e carbonato di calcio miscelati e fusi ad alte temperature. Ad alte temperature, il vetro è strutturalmente simile ad un liquido, mentre a temperatura ambiente si comporta come un solido. Ne deriva che il vetro può essere colato, soffiato, pressato e modellato in una moltitudine di forme e di possibilità di utilizzo: si tratta infatti di un materiale che viene utilizzato in numerose applicazioni indispensabili per la nostra vita quotidiana.



Il vetro è un materiale estremamente versatile, adatto ad una molteplicità di impieghi: è trasparente, dotato di compattezza e omogeneità strutturale, totale inerzia chimica, impermeabilità a liquidi, gas, inquinanti di varia natura, inalterabilità nel tempo, sterilizzabilità e riciclabilità.

Nel **vetro cavo** rientrano prodotti destinati a contenere liquidi o alimenti, come bicchieri, bottiglie, vasi, barattoli, ampolle etc. Sotto questo aspetto, il vetro è uno dei materiali più adatti soprattutto per la conservazione degli alimenti, anche per periodi prolungati, in quanto non modifica le caratteristiche organolettiche degli alimenti contenuti ed il loro gusto. Consente di ispezionare a vista il prodotto e protegge dalla luce gli alimenti fotosensibili. Inoltre, la sua resistenza a quasi tutti gli agenti chimici più aggressivi lo rende il materiale ideale anche per conservare prodotti chimico-farmaceutici e cosmetici.

L'evoluzione delle tecniche di produzione ha permesso di migliorarne le prestazioni: contenitori più leggeri, grazie ad un minore impiego di materia prima, che conservano le loro caratteristiche di resistenza e di funzionalità.

Le applicazioni del **vetro piano** sono destinate all'edilizia, l'automotive e l'arredamento: vetrate isolanti, vetri "coating", cioè rivestiti, vetri a controllo solare, vetri di sicurezza, vetri a oscuramento automatico, etc., prodotti che riducono la dispersione termica pur consentendo la migliore luminosità, contribuendo a ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio per la climatizzazione. Nelle costruzioni è utilizzata la lana di vetro per l'isolamento termico e acustico: può essere prodotta con l'impiego di elevate quantità di rottame di vetro (fino al 90%) con significativi risparmi di energia nella fase di produzione.

In particolare, grazie alla sua natura di inerte, il vetro è in grado di offrire un contributo unico alla salvaguardia della salute, della sicurezza e del benessere delle persone.

Lo confermano i risultati di un'indagine CENSIS condotta nel 2017 rispetto alla percezione del vetro. I quattro aggettivi selezionati per descrivere le caratteristiche del vetro che hanno registrato le preferenze più alte sono stati: "igienico e salutare" (35,7%), "ecologico e riciclabile" (25,9%), "sicuro" (12,1%) e "classico" (4,9%). La percezione del vetro conferma il ruolo fondamentale svolto in relazione alla conservazione dei cibi e dei prodotti farmaceutici o di bellezza, tutti prodotti per i quali le aspettative di igiene e sicurezza e di comfort sono particolarmente elevate.

Il vetro è un "materiale permanente", ovvero un materiale le cui proprietà intrinseche non cambiano durante l'utilizzo o in conseguenza del riciclo ripetuto infinite volte per realizzare nuovi prodotti. Da un contenitore in vetro, una volta che abbia esaurito la sua funzione, conferito alla raccolta differenziata, si ricava un nuovo contenitore che ha le stesse proprietà e caratteristiche di quello da cui proviene, senza alterazione alcuna, senza bisogno di trattamenti particolari e senza bisogno di additivi (SSV, 2016)².

Ne deriva che gli imballaggi in vetro usati possono essere riciclati in nuovi contenitori senza alcuna necessità di integrazione con nuova materia prima e senza degradazione della struttura intrinseca del materiale. Come riportato anche dal rapporto della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile 2016: "un chilogrammo di rottame di vetro permette di produrre un chilogrammo di vetro: se invece si vogliono utilizzare materie prime vergini (sabbia, soda, calcare, dolomite e feldspato) è necessario un input di circa 1,17 chilogrammi." Il riciclo del vetro, dunque, permette di ridurre il consumo di risorse naturali, di diminuire gli effetti dannosi derivanti dall'attività estrattiva e di ridurre i consumi di energia e quindi le emissioni di gas serra del processo produttivo.

Occorrono altre condizioni per realizzare con successo il processo compiuto di riciclo: un sistema di separazione efficiente e raccolta dei rifiuti solidi urbani, un numero adeguato di impianti distribuiti in maniera capillare sul territorio, dotati delle migliori tecnologie di trattamento, il concorso dei cittadini, consapevoli dell'importanza di separare in maniera corretta i rifiuti.

In Europa, il sistema di raccolta e riciclo dei contenitori in vetro costituisce ormai una realtà matura. Il tasso di riciclo dei contenitori di vetro in Europa si attesta al 76% (Feve, 2017)⁴ e le tecnologie sviluppate per la separazione dei rifiuti e l'eliminazione delle impurità (es. residui organici, etichette, dettagli in materiale ferroso etc.) sono in costante evoluzione e in grado di restituire rottame di vetro di qualità sempre migliore.



2 — Tiozzo, S., Favaro, N. (2016), *Permanent Materials in the framework of the Circular Economy concept: review of existing literature and definitions and classification of glass as a Permanent Material*, Stazione Sperimentale del Vetro, Murano (VE), Report n. 136480.

3 — Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile (2016). *Il riciclo del vetro e i nuovi obiettivi europei per la circular economy*

4 — <https://feve.org/record-collection-of-glass-containers-for-recycling-hits-76-in-the-eu/>

1.2.1 — VISION E MISSION DELL'INDUSTRIA DEL VETRO: OBIETTIVI E SFIDE

Le Imprese italiane che fanno parte del settore industriale di produzione e trasformazione del vetro hanno l'ambizione di contribuire al benessere delle persone, realizzando e offrendo prodotti, soluzioni e sistemi che consentano di soddisfare i bisogni della vita in termini di sicurezza, salute, comodità, comfort e senso del bello.

Gli obiettivi che l'Industria italiana del vetro persegue si realizzano grazie ad una gestione degli impianti industriali improntata alla migliore efficienza, alla ricerca continua delle più avanzate tecnologie, nel rigoroso rispetto dell'ambiente.

Il settore investe risorse ingenti, sia per il mantenimento in esercizio, sia per l'evoluzione continua delle tecnologie, non solo per migliorare i rendimenti produttivi, ma anche per consentire il progressivo risparmio di risorse naturali e di energia e per ridurre l'impatto sull'ambiente.



Le attività di ricerca, sviluppo e design del settore sono altresì impegnate a far evolvere i prodotti in termini di sicurezza, migliore funzionalità, versatilità d'impiego, requisiti estetici, risparmio di materie prime e di energia, idoneità a modelli di consumo propri dell'economia circolare.

Le Imprese del vetro pongono tra i loro obiettivi prioritari la stabilità, la continuità ed il progresso delle proprie attività, nell'interesse del Paese, del mercato, dei propri dipendenti, della proprietà, delle comunità sul cui territorio operano.

La sicurezza sul lavoro delle proprie maestranze e dei dipendenti delle Imprese dell'indotto, la loro salute costituiscono un valore prioritario per le Vetriere.

Il settore del vetro in Italia può vantare una lunga tradizione di dialogo sociale, con le organizzazioni sindacali che rappresentano gli interessi delle maestranze, responsabile, costruttivo, fondato sul reciproco riconoscimento e rispetto, sulla reciproca affidabilità, mirato a condividere condizioni di lavoro sempre più sicure ed efficaci.

L'azione delle Imprese del vetro è improntata al rigoroso rispetto delle leggi e delle normative ai diversi livelli della gerarchia delle fonti giuridiche; sovente, compatibilmente con le condizioni operative e l'avanzamento delle migliori tecnologie disponibili, le Vetriere si impegnano a realizzare condizioni di sicurezza e di compatibilità ambientale al di là dei requisiti e dei limiti prescritti dalle norme vigenti.

In materia contributiva e fiscale, le Imprese del settore osservano comportamenti di assoluta correttezza, consapevoli dell'importante contributo che apportano alle casse dello stato, per il finanziamento dei bisogni della collettività.

I principi etici, a cui l'azione delle Imprese del vetro ispira la più totale correttezza nei rapporti con le Istituzioni, le Autorità, i dipendenti, i fornitori, i clienti.

Le Imprese del vetro conformano scrupolosamente le loro azioni alle regole del libero mercato.

L'Industria del vetro è caratterizzata da una varietà di processi produttivi, che si differenziano a seconda del prodotto finito fabbricato e delle sue applicazioni finali. Tutte hanno in comune il processo di fusione del vetro.

I paragrafi successivi illustrano, in sintesi, le tecniche di produzione dei due principali comparti del vetro rendicontati nel presente Rapporto: il vetro piano e il vetro cavo.

1.3 — Il vetro piano

1.3.1 — LE TECNICHE DI PRODUZIONE DEL VETRO PIANO

Nel processo di produzione impiegato per la fabbricazione del vetro piano, detto "vetro float", il nastro di vetro fuso in uscita dal forno, quando il vetro è ancora allo stato "pastoso", transita sopra uno strato di stagno liquido. Il vetro viene controllato e tagliato in lastre di misure standard. Le lastre float vengono sottoposte ad ulteriori lavorazioni, quali la deposizione di coatings (rivestimenti) o la stratifica.

Presso le "Vetriere della trasformazione", le lastre standard vengono tagliate e variamente lavorate, in funzione delle diverse applicazioni ed esigenze (ad esempio, vengono lavorate sui bordi e/o forate, smaltate, temprate, assemblate in vetrate isolanti, ecc.). I vetri monolitici più comuni sono:

- di sicurezza (temprati termici di sicurezza e stratificati di sicurezza)
- rivestiti
- specchi
- smaltati
- decorati
- sabbiati o satinati
- stratificati per l'isolamento acustico
- resistenti al fuoco

Le lastre di vetro monolitico possono essere assemblate tra loro, dando luogo ad una vasta gamma di prodotti diversi per funzione, prestazione ed aspetto. Con sempre maggiore frequenza, sono presenti sul mercato prodotti con aspetto e caratteristiche prestazionali ulteriormente diversificate, per lo più frutto dell'applicazione di componenti di tecnologie avanzata.



La linea di fabbricazione del vetro float può schematizzarsi come segue.

PROCESSO DI PRODUZIONE DEL VETRO FLOAT

I — Fusione delle materie prime

Le materie prime, contenute in silos, vengono elettronicamente pesate con una precisione pari ad 1/1000 ed opportunamente miscelate e umidificate. Si ottiene così la miscela vetrificabile che viene convogliata, mediante nastri trasportatori, nel forno fusorio, all'interno del quale la temperatura raggiunge i 1550 °C, la più alta dell'industria del vetro.

II — Bagno Float

A 1100°C il vetro fuso cola dal forno su uno strato di stagno fuso. Il vetro galleggia sulla superficie liquida e piana e viene tirato sino a divenire un nastro a facce parallele. Sui bordi del nastro le ruote dentate (top-rolls) distendono o retraggono il vetro lateralmente, per ottenere la larghezza e lo spessore desiderato. Gli spessori ottenuti sono compresi tra 1,1 e 19 millimetri.

III — Ricottura

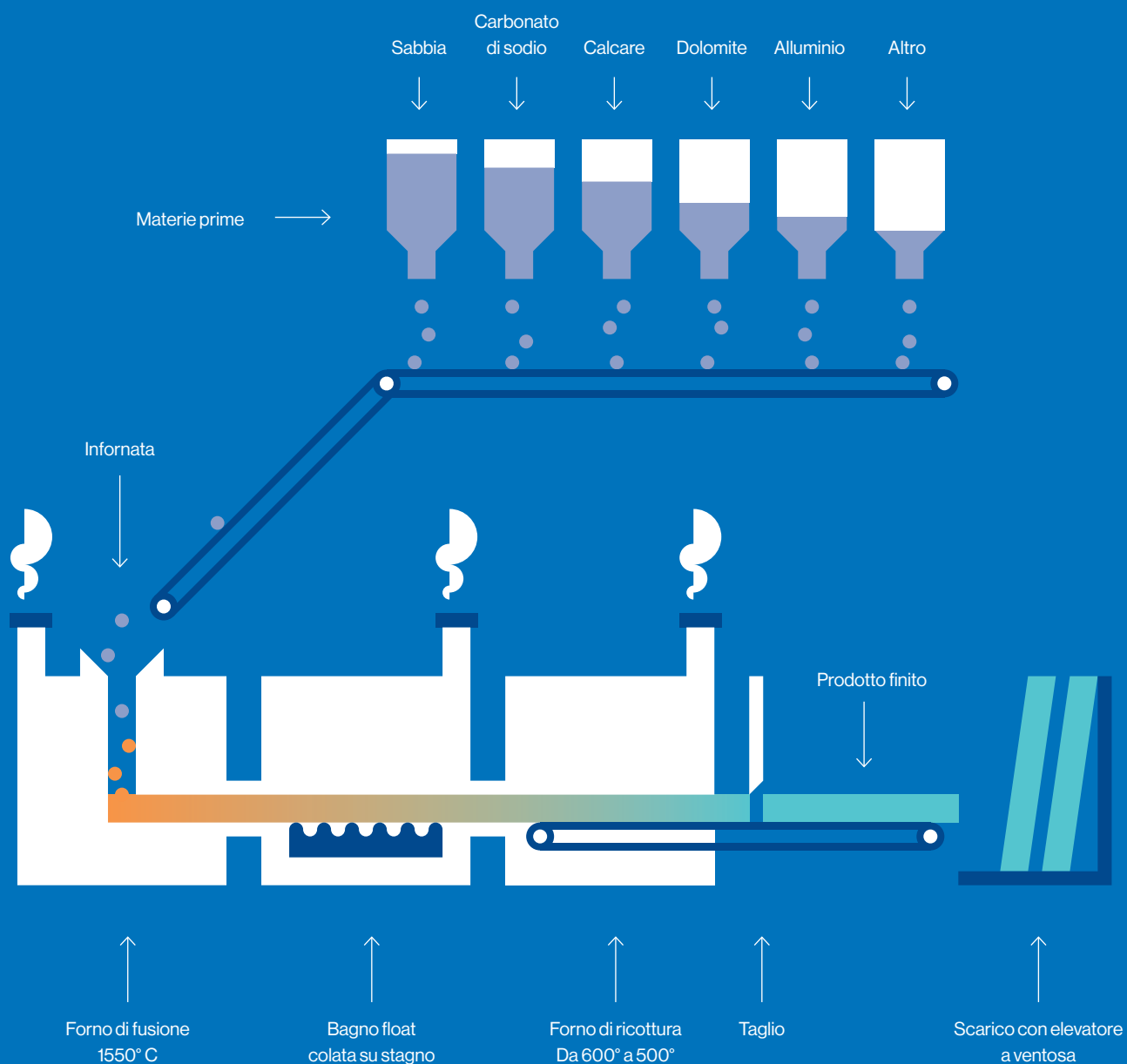
Deposto a 600°C sui rulli di un tunnel di raffreddamento, lungo circa 100 metri, il nastro di vetro si raffredda sotto controllo fino alla temperatura ambiente. Il nastro di vetro acquista intorno ai 500°C le proprietà di un solido perfettamente elastico.

IV — Squadatura

Raffreddato all'aria libera, il nastro di vetro è controllato e, successivamente, tagliato in lastre standard per lo più della dimensione di 6x3,21 metri, con eliminazione dei bordi longitudinali. A fondo linea, le lastre vengono posizionate verticalmente su schienali per mezzo di elevatori a ventosa.



Schema di produzione del vetro piano



1.3.2 – I PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEL VETRO PIANO

TRASFORMAZIONE

Il vetro piano viene consegnato ai trasformatori sotto forma di lastre standard in “grandi dimensioni”, pronte per essere tagliate, manualmente o automaticamente mediante impianti a programmazione computerizzata, nelle misure di impiego. Le lastre così ottenute possono essere lavorate al bordo con diverse modalità.

Tempra

La tecnica della tempra risale al 1959 per rispondere alla domanda dell'Industria automobilistica. Il procedimento consiste in un raffreddamento assai rapido del vetro mediante un soffio d'aria. In pochi secondi il vetro passa da 600° a 300°, passaggio che genera uno stato di tensionamento permanente nella massa vetrosa che aumenta la resistenza meccanica del vetro.

La tecnica è utilizzata per la fabbricazione dei vetri per le automobili, per l'edilizia e per quelle applicazioni speciali in cui è richiesto un particolare grado di sicurezza. Per effetto di un colpo violento, il vetro temprato, se si rompe, si frantuma in una moltitudine di piccoli frammenti di vetro non taglienti.

Indurimento

Si procede come per la tempra, con la differenza che il raffreddamento viene eseguito più lentamente rispetto ad un pari spessore di vetro temprato. Il vetro indurito non ha problemi di rottura spontanea, mantiene una resistenza meccanica maggiore del vetro ricotto e ha una minore deformazione dell'immagine riflessa. La rottura avviene in pezzi grossolani e, per tale motivo, non è classificato come vetro di sicurezza.

HST – HeatSoak Test

Si tratta di un trattamento termico successivo alla tempra, destinato a eliminare i vetri che presentano rischi di rotture spontanee.

Curvatura

La curvatura delle lastre si ottiene mediante un processo di fabbricazione complesso che implica una elevata precisione delle misure, sia nella realizzazione della lastra che del telaio destinato a contenerle. La lastra di vetro verrà tagliata con le dimensioni dello sviluppo che assumerà una volta curvata.

Stratifica

Si effettua interponendo materiale plastico tra due o più lastre di vetro, sotto l'azione combinata di calore e pressione. Questo

procedimento conferisce al vetro caratteristiche di sicurezza: se in caso di urto il vetro dovesse rompersi, il foglio di plastica trattiene i frammenti di vetro impedendone la proiezione all'intorno. Variando il numero e lo spessore delle lastre e degli strati di plastica, si ottiene una vasta gamma di stratificati in grado di coprire tutti i livelli di sicurezza e protezione verso le persone ed i beni. È utilizzato per la fabbricazione di parabrezza delle automobili e nell'edilizia.

Coatizzazione

Online (deposito pirolitico). Si tratta di un procedimento di deposito di composti metallici sul vetro ad alta temperatura durante il processo di fabbricazione float. Offline (deposito magnetronico). Consiste in un deposito applicato sul vetro mediante proiezione di metalli e di composti metallici in ambiente sottovuoto.

Entrambi i processi sono utilizzati per la produzione di vetri basso emissivi, a controllo solare, selettivi, autopulenti e anticorrosione.

I vetri basso emissivi, a controllo solare e selettivi permettono, in maniera differente a seconda delle condizioni al contorno e delle radiazioni che si vogliono schermare, di ottenere importanti risultati in termini di trasmittanza termica, fattore solare e trasmissione luminosa.

I vetri autopulenti sono dotati di un rivestimento composto da elementi catalizzatori a base di biossido di titanio, i quali sono capaci di attivare un'azione fotocatalitica ed allo stesso tempo idrofila: il rivestimento di biossido di titanio si attiva con la radiazione solare consentendo la decomposizione delle sostanze inquinanti, che vengono poi rimosse grazie all'effetto idrofilo – l'acqua scorre sul vetro formando un film sottile, non a gocce - del rivestimento stesso.

I vetri anticorrosione possiedono un coating che impedisce l'ossidazione del vetro e limita i processi corrosivi e di deposito del calcare tipici delle condizioni degli ambienti sanitari.

Argentatura

Trattamento di deposito su una superficie del vetro, di argento metallico (per precipitazione di nitrato d'argento), al fine di renderla perfettamente riflettente (a specchio). La protezione della superficie si ottiene mediante successiva verniciatura finale.

Produzione di vetri dinamici

Il vetro dinamico – generalmente vetro elettrocromico, fotocromatico o stratificato termocromico - è in grado di modificare le proprie prestazioni in funzione degli agenti esterni



(luce, radiazione, temperatura...).

Il vetro elettrocromico può oscurare la propria superficie senza compromettere la trasparenza grazie ad una corrente elettrica applicata che induce una migrazione di ioni da un rivestimento all'altro. L'intensità della colorazione del vetro può essere impostata in funzione di un orario prefissato, di una soglia di un parametro scelto o dell'azione diretta dell'utente.

Il vetro fotocromico è un vetro dinamico passivo che, come per le lenti fotocromatiche degli occhiali, cambia tonalità in modo automatico al variare delle condizioni di luce.

Il vetro stratificato termocromico è dotato di un intercalare che, pur mantenendo la trasparenza, scurisce in base all'irraggiamento che vi incide e della temperatura che raggiunge, fornendo al vetro caratteristiche di controllo solare.

1.3.3 — MERCATI DI DESTINAZIONE ED IMPIEGHI DEL VETRO PIANO

Architettura d'esterni

Simbolo di modernità architettonica fin dal XIX secolo, il vetro è oggi un materiale high tech, funzionale e raffinato, che offre la possibilità di sfruttare appieno o discretamente le proprie qualità di trasparenza.

Il fascino che il vetro ha sempre esercitato sugli architetti è dovuto alla sua versatilità, trasparenza, eleganza; il vetro protegge, consente di delimitare gli spazi, ma non separa, non crea barriere, offre luminosità e visuale delle cose.



Architettura di interni

Per rispondere nel migliore dei modi alle esigenze di allestimento e di arredo degli interni, l'Industria vetraria mette a disposizione una larga scelta di prodotti che impreziosiscono gli ambienti con le loro caratteristiche.

Trasparenti, traslucidi od opachi, questi vetri, opportunamente trasformati, sono generalmente utilizzati per pareti vetrate, porte, arredamento, rivestimento murale, scale e parapetti.



Vetri per auto e trasporto collettivo

Sempre più ampie le superfici vetrate dei mezzi di trasporto; sempre più sofisticate le dotazioni tecnologiche delle vetture integrate nel car set di vetro. Vetri sempre più leggeri, con tolleranze sempre più severe e curvature più complesse.

La tendenza dei designer di automobili di creare forme sempre più complesse con vetri sottili e leggeri, capaci di mantenere un elevato livello di sicurezza oltre che di comfort ambientale e acustico, è una costante sfida alle attuali capacità tecniche.

Per il controllo solare, il vetro deve avere una trasmissione luminosa minima (75% per i parabrezza in Europa, 70% negli Stati Uniti) che garantisca ai passeggeri un comfort adeguato. Condizione che si può realizzare con l'impegno di vetro colorato o con vetro coatings.



1.4 — Il vetro cavo

1.4.1 — LE TECNICHE DI PRODUZIONE DEL VETRO CAVO

I contenitori in vetro cavo prodotti industrialmente si ottengono da un procedimento di soffiatura del materiale fuso in stampi. Le fasi di produzione si possono così sintetizzare:

I — Fusione delle materie prime

Le materie prime, contenute in silos, vengono opportunamente dosate, miscelate e immesse nel forno fusorio per mezzo di nastri trasportatori. Il forno, costruito in materiale refrattario in grado di resistere per anni alle elevate temperature di fusione (1.600°C), è prevalentemente alimentato con gas metano e autoregolato in tutte le sue funzioni. Attivo 24 ore su 24, i suoi parametri sono controllati continuamente con l'ausilio di sistemi informatizzati.

II — Formatura

Il liquido fuso in uscita dal forno entra in canali di condizionamento termico e, raggiunta l'opportuna viscosità, viene "tagliato" in gocce di dimensione e peso predefinito, commisurato al manufatto che si vuole realizzare. La goccia di vetro incandescente (1.200°C circa) giunge, per caduta verticale guidata, allo stampo della macchina formatrice. Il processo tradizionale di "formatura" di un contenitore con il procedimento "soffio-soffio" ha trovato le sue evoluzioni nel processo "presso-soffio", dapprima applicato a contenitori con imboccatura di grande dimensione, e, recentemente, anche nei più difficili contenitori con imboccatura stretta. Queste nuove tecnologie consentono di ottenere contenitori più leggeri con migliori prestazioni meccaniche.

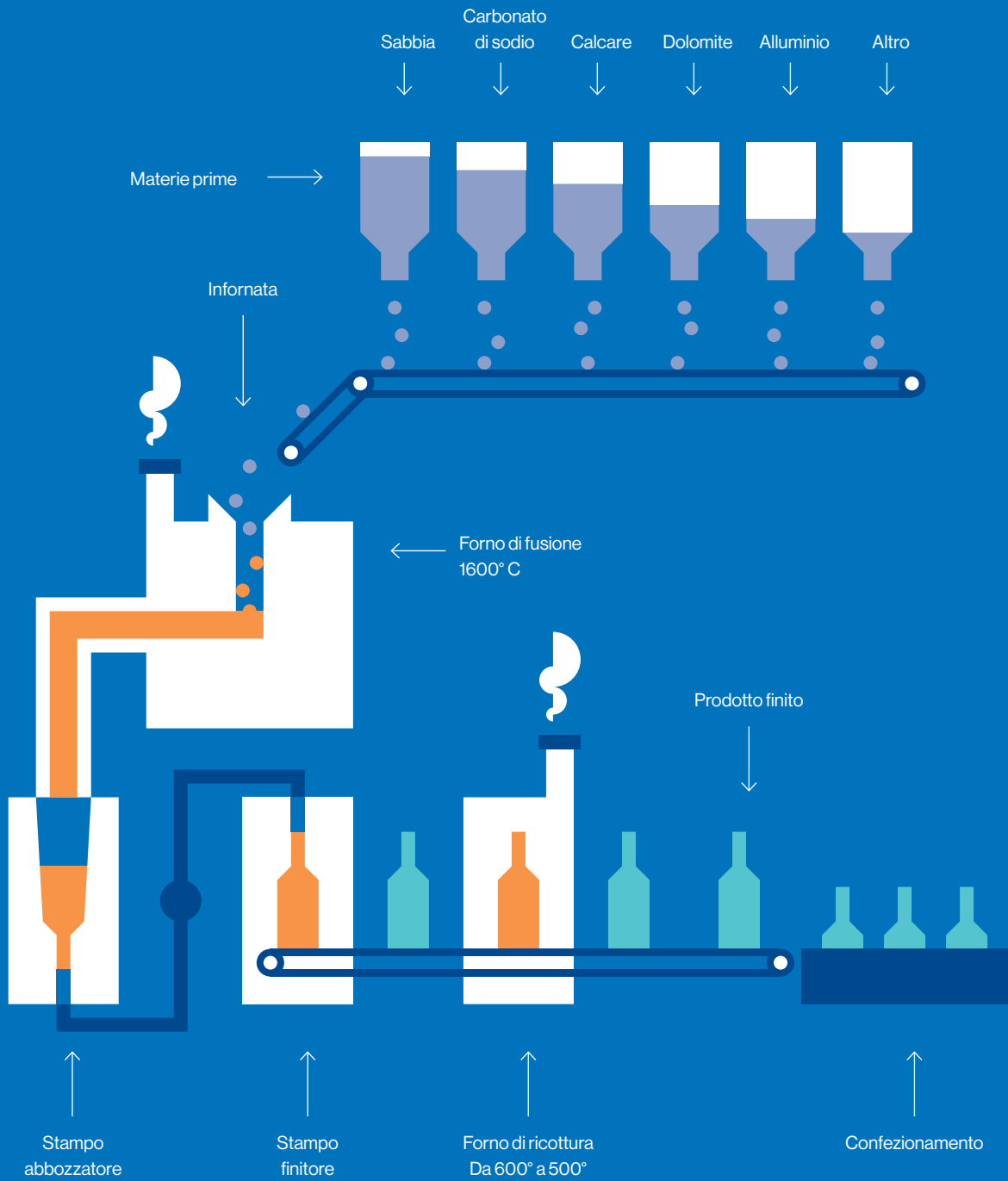
III — Ricottura

Alla formatura segue la fase di "ricottura", procedimento che consente di eliminare le tensioni del vetro mediante riscaldamento preliminare e successivo raffreddamento graduale del manufatto fino a raggiungere la temperatura ambiente. Dopo l'avvenuta formatura il contenitore è infatti sottoposto a fortissime tensioni poiché la superficie esterna, a contatto della temperatura ambiente, tende a raffreddarsi più velocemente della superficie interna. Le tensioni generate da questo squilibrio termico potrebbero compromettere la resistenza meccanica del contenitore.

IV — Controllo qualità

I pezzi prodotti vengono sottoposti a verifiche: dimensioni, forma, spessore, calibratura delle bocche, resistenza, planarità. I contenitori non idonei vengono espulsi automaticamente dalla linea di imballaggio ed avviati al riciclo per essere rifusi. L'impiego delle tecnologie più evolute consente la gestione e il monitoraggio di tutto il ciclo produttivo dalla fusione al fondo linea. I parametri di qualità sono sempre più esigenti e le difettosità si misurano in parti per milione di pezzi prodotti.

Schema di produzione del vetro cavo



1.4.2 — MERCATI DI DESTINAZIONE ED IMPIEGHI DEL VETRO CAVO

Bottiglie, vasi, flaconi, bicchieri e calici, grazie alla plasmabilità del vetro possono assumere le forme più appropriate a soddisfare la loro funzione ed anche le proprietà estetiche.

Design del vetro

Il design attribuisce al contenitore in vetro la capacità di identificare in modo caratteristico il prodotto contenuto, conferendogli gradevolezza e appetibilità. Il contenitore in vetro rende il prodotto contenuto immediatamente riconoscibile; talune forme consentono di identificare il contenuto addirittura senza bisogno di ricorrere all'etichetta.

Il packaging può favorire il successo commerciale del prodotto, soprattutto in comparti in cui l'impatto visivo gioca un ruolo determinante nella costruzione dell'identità di marca e nelle scelte di acquisto del consumatore.

Il vetro, trasparente, versatile, è capace di vestire e di dare forma a ciò che contiene, valorizzando e caratterizzando inequivocabilmente una marca.

Ogni contenitore nasce dalla stretta sinergia tra chi produce il contenuto e il designer, ma soprattutto è frutto del lavoro della Vetreria, che dovrà trovare, in ultima analisi, le soluzioni più efficaci ed efficienti per offrire al cliente un prodotto unico. Per chi si occupa di brand e packaging design, il vetro rappresenta una materia dalle straordinarie potenzialità espressive, attraverso una serie di elementi (lo studio della forma, la ricerca dei dettagli, l'arricchimento dell'esperienza di consumo), che permettono di creare oggetti in grado di veicolare in maniera distintiva, proprietaria e coerente i valori di una marca e rendere i suoi prodotti riconoscibili, unici e difficilmente imitabili dagli altri operatori dello stesso mercato.

1.4.3 — LE SECONDE LAVORAZIONI

Le seconde lavorazioni, con cui è trattato il vetro dopo le fasi iniziali di fusione, formatura e tempra, avvengono direttamente nella stessa Vetreria, in linea con la formatura o, molto più spesso, in aziende esterne specializzate:

> **Decorazione (o serigrafia):** effettuata con un processo automatico o semiautomatico serigrafico da macchine decoratrici, mediante applicazione dei colori, fino ad un massimo di 8, attraverso telai piani. Una volta applicato il colore si procede ad una cottura in forno a temperature dai 200° ai 600°. La decorazione può realizzarsi anche con l'applicazione di metalli preziosi, quali



oro e platino, disposti su rilievo e su articoli opacati, oppure di materiali fosforescenti e fluorescenti.

> **Tampografia:** procedimento tecnico che utilizza tamponi flessibili (anziché telai piani, come la serigrafia) per trasferire un film di inchiostro da una piastra incisa (cliché) direttamente sulla superficie, qualunque siano le sue forme (superfici irregolari, lisce o rugose, sferiche, concave, convesse, scalinate, ecc.)

> **Incisione:** con punte imbevute di acido fluoridrico o mediante utensili abrasivi.

> **Verniciatura:** applicazione di un rivestimento liquido di tipo organico o polveri di ossidi inorganici agli oggetti in vetro.

> **Sabbiatura:** erosione superficiale del vetro, effettuata esponendo l'oggetto, o una parte di esso, ad un getto di sabbia di opportuna granulometria, ottenendo così un aspetto semitrasparente e ruvido al tatto.

> **Satinatura:** ottiene un aspetto simile al precedente (sabbiatura), ma meno rugoso, esponendo il vetro all'azione erosiva dell'acido fluoridrico o acido cloridrico.



1.5 — Il profilo dell'Associazione

Assovetro, **Associazione Nazionale degli Industriali del Vetro**, è un'Associazione imprenditoriale di Categoria aderente a Confindustria, costituita nel 1947 tra le Aziende industriali che fabbricano e trasformano il vetro.

Sono Organi dell'Associazione:

- a) l'Assemblea Generale;
- b) il Consiglio Generale;
- c) il Presidente;
- d) i Vicepresidenti;
- e) il Collegio Sindacale;
- f) i Probiviri.

L'Assemblea Generale, costituita dai rappresentanti di tutte le Aziende Associate, si riunisce annualmente.



Figura 7 Organigramma di Assovetro (2019)

VISION E MISSION DI ASSO VETRO

Assovetro si propone di mettere le Aziende Associate nelle migliori condizioni che consentano di realizzare i loro obiettivi, confermarli sul lungo periodo e migliorarli, e di presidiare la loro competitività, nel rispetto delle norme che regolano le attività industriali. L'Associazione è consapevole del proprio ruolo di

contributore per il sostegno delle politiche industriali del Paese, nell'ambito della propria appartenenza al Sistema Confindustria.

Assovetro rappresenta e promuove gli interessi delle proprie Associate e più ampiamente dell'Industria italiana presso le Istituzioni, gli Organi di Governo ai diversi livelli, gli Organismi di rappresentanza, le Comunità.

Assovetro realizza la sua **Missione** attraverso tre principali linee di azione:

- rappresenta i propri Soci in tutte le sedi di interlocuzione, interagendo, nei rispettivi livelli di competenza, con Confindustria e con le altre componenti del sistema confederale;
- assicura solida identità e diffuso senso di appartenenza associativa attraverso ogni utile azione di sviluppo e di miglioramento dei modelli organizzativi;
- eroga efficienti servizi di assistenza e di supporto, anche stimolando sinergie e collaborazioni all'interno del sistema confederale.



Figura 8 Mappa degli Stakeholder di Assovetro

L'Associazione fa proprie le istanze e le esigenze dei diversi e numerosi portatori di interesse, i c.d. **Stakeholder**, sintetizzati in **Figura 8**, rispetto ai quali attiva e gestisce diversificate attività di informazione, di consulenza e di coinvolgimento.

Stakeholder	Tipologia di informazione	Attività di coinvolgimento
AZIENDE ASSOCIATE	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazioni e circolari • Newsletter • Contratto collettivo nazionale di lavoro • Diffusione statistiche ISTAT di produzione e commercio estero • Promozione studi tecnico-scientifici • Sito web • Social network • Relazione annuale • Rapporto di Sostenibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblea annuale • Assemblee di Sezione • Riunioni periodiche di Commissioni e Gruppi di Lavoro
ISTITUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale • Documenti di posizione • Sito web • Rapporto di Sostenibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Incontri con rappresentanti delle Istituzioni a livello comunitario, nazionale e locale • Assemblea annuale • Partecipazioni a tavoli tecnici a livello nazionale o locale • Sottoscrizione di protocolli di intesa a livello nazionale o locale
ASSOCIAZIONI, ENTI, CONFINDUSTRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione Annuale • Sito web • Contributi ad hoc nelle Commissioni e Gruppi di Lavoro di Confindustria • Rapporto di Sostenibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a Associazioni (Fondazione Sviluppo Sostenibile, Istituto Italiano Imballaggio), UNI, Co.Re.Ve, Stazione Sperimentale del Vetro, Federazioni europee di settore (Glass Alliance Europe, FEVE, Glass for Europe)
ORGANIZZAZIONI SINDACALI DI CATEGORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione Annuale • Sito web • Osservatorio Nazionale • Contratto collettivo nazionale di lavoro • Accordi sindacali 	<ul style="list-style-type: none"> • Incontri • Osservatorio Nazionale
MERCATO	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale • Sito web • Diffusione statistiche ISTAT di produzione e commercio estero • Studi ad hoc 	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a fiere e convegni (Marca, Ecomondo, Stati Generali Green Economy)
MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> • Sito web • Comunicati stampa • Studi tecnico-scientifici • Note informative 	<ul style="list-style-type: none"> • Evento annuale con la stampa • Campagne di comunicazione a tutela del vetro • Collaborazione con riviste specializzate • Press Tour • Interviste
SCUOLA E FORMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Protocollo d'Intesa con il MIUR 	<ul style="list-style-type: none"> • Concorso scuole vetro cavo • Organizzazione di seminari e workshop tecnici per vetro cavo e piano
DIPENDENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazioni interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Riunioni periodiche interne • Corsi di aggiornamento professionale (privacy, antitrust, ecc)

1.6 — Le Aziende Associate

Al 31 dicembre 2018, l'Associazione inquadra 68 Aziende, delle quali 27 effettuano le prime lavorazioni del vetro (fabbricazione), 37 le seconde lavorazioni del vetro (trasformazione), 2 appartenono al comparto lampade e display e 2 aggregate.

Le Associate appartengono in prevalenza ai comparti delle prime lavorazioni (fabbricazione) e delle seconde lavorazioni (trasformazione). All'interno dell'Associazione, le Aziende sono organizzate in sezioni merceologiche, in ragione della tipologia della loro produzione (**Tabella 5**). Possono aderire, in qualità di Aggregate, anche le Imprese nazionali ed estere che svolgono attività complementari o accessorie, o che presentano elementi di continuità e/o di raccordo economico con le Associate effettive.

Sezioni Merceologiche	Aziende Associate	Unità Produttive	Addetti
SEZIONE A — Produzione vetro piano	4	7	3.130
SEZIONE B — Produzione vetro cavo	17	40	8.394
SEZIONE C — Produzione tubo di vetro e vetri tecnici	3	3	604
SEZIONE D — Produzione lane e filati di vetro	2	3	403
SEZIONE E — Produzione vetro tradizionale	1	1	32
SEZIONE F — Trasformazione e decorazione vetro cavo	5	8	673
SEZIONE G — Trasformazione vetro piano	32	34	2.296
SEZIONE L — Lampade e displays	2	4	913
ASSOCIATE AGGREGATE	2	2	55
TOTALE	68	102	16.500

Tabella 5 Suddivisione delle Aziende associate per Sezioni merceologiche. Fonte: Relazione Associativa Assovetro (2019)

Dipendenti — 9	Tipologia contrattuale	Qualifica	Titolo di studio	Fascia d'età
Di cui Uomini — 5	Full time — 8	Dirigenti — 2	Laurea o superiore — 6	30-49 anni — 4
Di cui Donne — 4	Part time — 1	Quadri — 4	Diploma — 3	50 anni e oltre — 5
		Impiegati — 3		

Tabella 6 Organico Assovetro Fonte: Assovetro (2019)

In **Figura 9** sono evidenziati i principali Stakeholder delle imprese produttrici di vetro italiane aderenti ad Assovetro.

La **Figura 10** illustra la distribuzione territoriale delle Aziende Associate sul territorio nazionale.

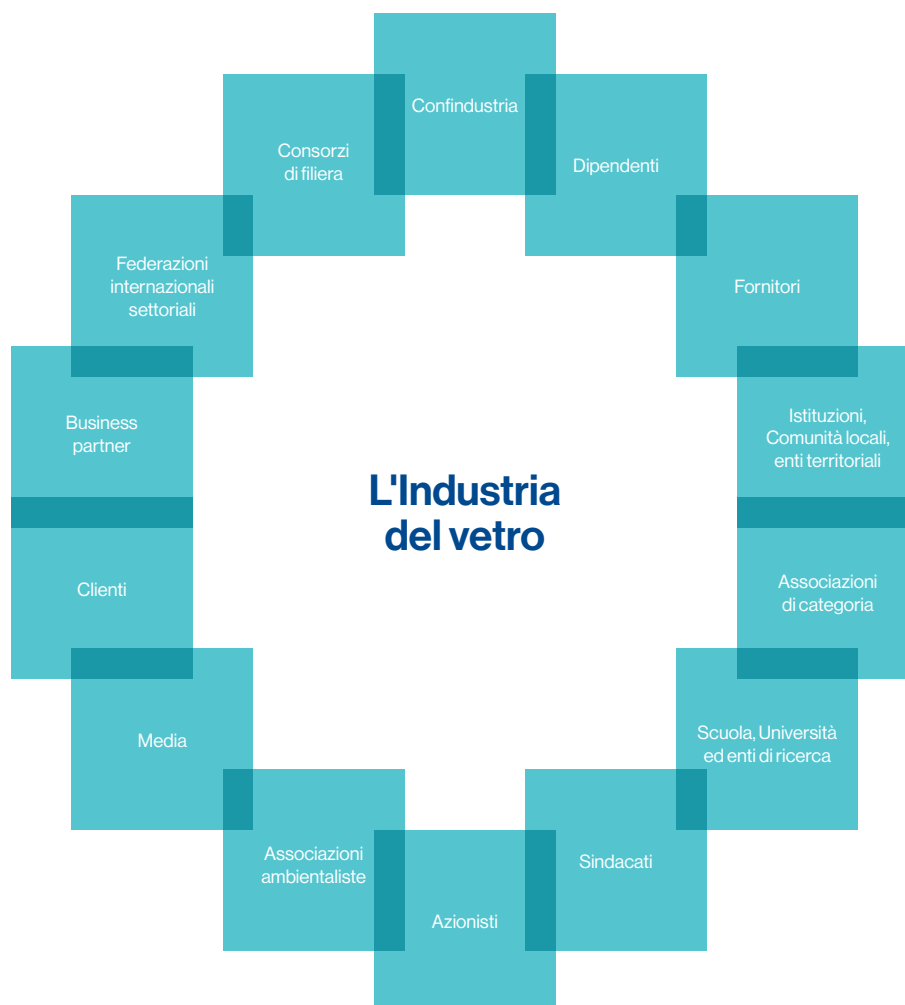


Figura 9 Mappa degli Stakeholder dell'Industria del vetro



Figura 10 Distribuzione geografica delle Aziende associate ad Assovetro. Fonte: Assovetro

La **Figura 11** illustra la ripartizione della produzione di vetro delle Associate per mercato di destinazione. Più della metà della produzione nazionale è destinata alla realizzazione di contenitori di varie tipologie (bottiglie, vasi, flaconi etc.), il 16% è destinato alla

produzione di vetri per l'edilizia e per l'automotive, il 9,7% viene ulteriormente trasformato o impiegato per la realizzazione di lampade, mentre il restante 7,6% corrisponde al mercato delle lane e dei filati o di altri lavori in vetro.

MERCATI DI DESTINAZIONE

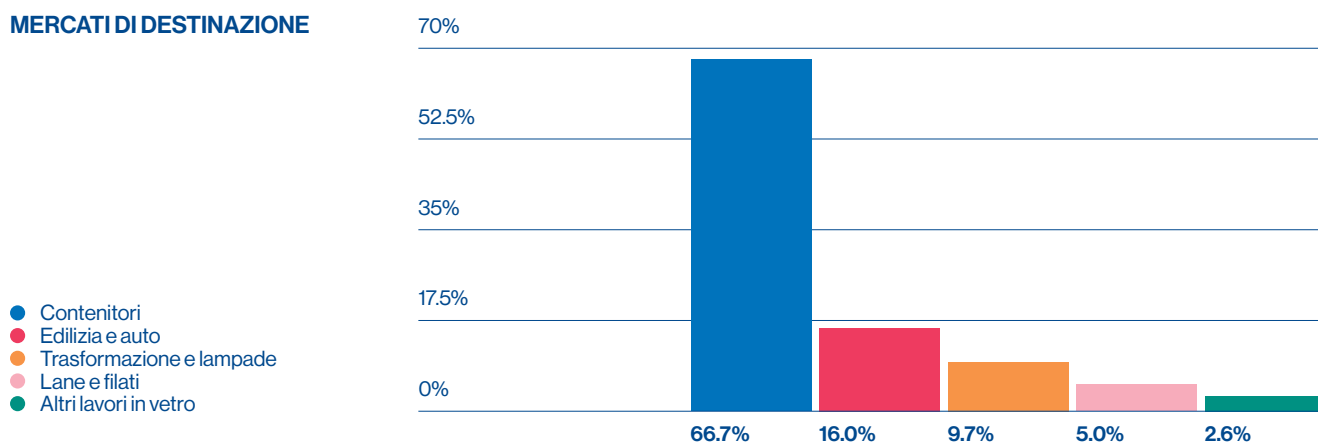


Figura 11 Produzione di vetro delle Aziende Associate per mercato di destinazione. Fonte: Assovetro (2019)

Con riferimento all'indice di rappresentatività misurato per fatturato, le Associate di Assovetro costituiscono il 61,5% del vetro piano, il 94,8% del vetro cavo e l'89,7% delle lane e filati.

Misurato per numero di addetti, il perimetro delle Associate copre l'88,5% del vetro piano, il 96,5% del vetro cavo e il 78% di lane e filati.

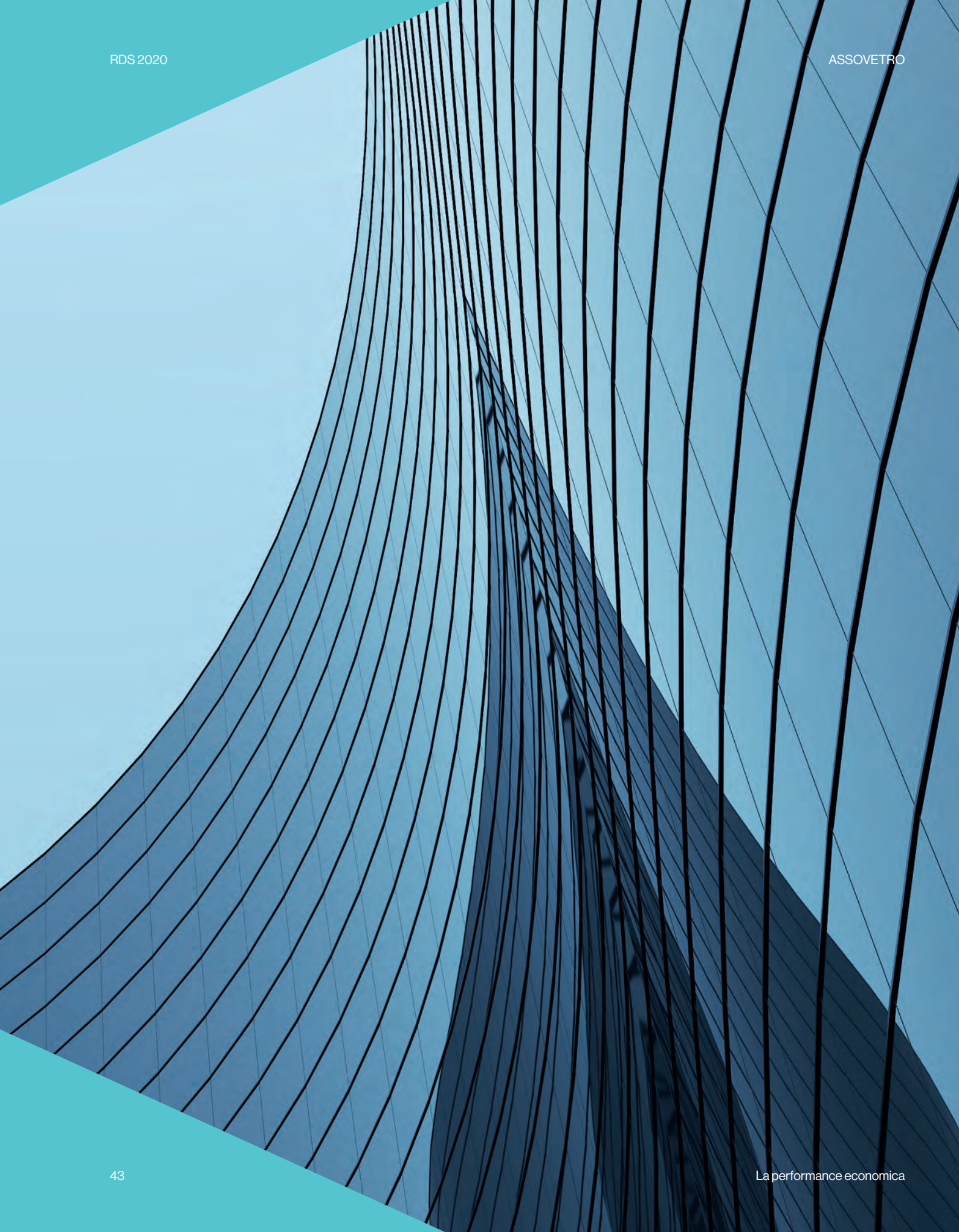
Comparto	Aziende Associate			Industria nazionale		
	Aziende Associate	Dipendenti*	Fatturato Associate* (mil EUR)	Totale Aziende	Dipendenti*	Totale Fatturato* (mil EUR)
Vetro piano	4	2.930	685.752.589	6	3.312	1.114.752.589
Vetro cavo	17	7.987	2.266.793.101	19	8.273	2.391.793.101
Lana e filati	2	400	156.657.220	3	513	174.657.220

Tabella 7 Industria nazionale. Fonte: Elaborazione Assovetro (dati 2018)

* NOTE: Il numero dei dipendenti in tabella, calcolato al 31/12, include solo i dipendenti a tempo determinato e indeterminato; sono esclusi i lavoratori con altre forme contrattuali.

Capitolo 2

La performance economica



2.1 — Premesse metodologiche

Le informazioni e i dati riportati nel presente Capitolo si riferiscono, ove non diversamente specificato, a diciotto Aziende Associate ad Assovetro: tre produttori di vetro piano e quindici produttori di vetro cavo.

I dati sono stati raccolti attraverso un questionario, come dettagliato nella sezione metodologica del Rapporto. In alcuni casi, i dati relativi a specifiche grandezze e/o ad uno degli anni rappresentati – 2016, 2017 e 2018 – sono risultati non disponibili o non applicabili per alcune Aziende. Per questa ragione, per ogni figura e per ogni tabella, è sempre riportato il relativo numero di Aziende comprese nel calcolo dei valori rappresentati.

Due Aziende del campione discendono dalla divisione, intervenuta alla fine del 2017, in due rami d'azienda – casalingo e farmaceutico – di una precedente società unitaria. Ciascuna ha fornito i dati economici di propria pertinenza per il 2018, primo anno di esistenza e di operatività delle due società neocostituite, mentre per gli anni precedenti – 2016 e 2017 – non sono risultati disponibili i valori della precedente realtà unitaria.

Il campione oggetto di rendicontazione nel presente Capitolo è pertanto costituito da sedici Aziende per ciascuno dei due anni 2016 e 2017 e diciotto Aziende per l'anno 2018.

A fronte di questa disomogeneità dell'ampiezza del campione, si è scelto di rappresentare comunque gli andamenti delle grandezze economiche attraverso grafici illustrativi di tutto il triennio, dando conto contestualmente, nel testo, del contributo a tali andamenti riconducibile all'ampliamento del campione nel 2018.

Un'unica eccezione a tale approccio è rappresentata dai valori relativi agli impieghi nei diversi mercati di destinazione (par. 2.2): trattandosi di grandezze fisiche (tonnellate di vetro prodotto), sono stati riportati e/o stimati i quantitativi riconducibili agli stabilimenti delle due Aziende adottando lo stesso approccio metodologico utilizzato per gli indicatori ambientali del Capitolo 3, al quale si rimanda per ogni dettaglio.

2.2 — Assetto societario e mercati di destinazione

La forma giuridica nettamente prevalente nelle Vetriere è la Società per Azioni, con quattordici Aziende su diciotto, seguita dalla Società a Responsabilità Limitata (tre Aziende). Oltre l'80% del campione, inoltre, appartiene ad un Gruppo (**Tabella 1**).

Forma giuridica	SPA	SRL	SOCIETÀ COOP. A.R.L.
	14	3	1
Appartenenza a Gruppo	SI		15
	NO		3

Tabella 1 Forma giuridica e assetto societario – 2018 (18 aziende)

La produzione è in crescita nel triennio, con quasi 4,4 Milioni di tonnellate di vetro prodotto nel 2018, in aumento dell'8,2% rispetto al 2016 (**Figura 1**): i principali mercati di riferimento sono quello Alimentare, con oltre il 78% degli impieghi nel 2018, seguito dall'Edilizia (10,1%) e dal comparto Automobilistico (6,7%) (**Figura 2**).

Nel triennio considerato, all'aumento complessivo della produzione contribuisce in misura prevalente il comparto dell'Edilizia, con una crescita degli impieghi del 78% dal 2016 al 2018; in aumento, nello stesso periodo, anche la produzione destinata agli Altri impieghi (fra cui flaconeria per le industrie farmaceutiche, della cosmetica e profumeria, etc.) (+9%) e al comparto Alimentare (+4,5%), mentre quello Automobilistico registra una sensibile diminuzione (-7,8%).

L'andamento e la distribuzione degli impieghi risentono delle diverse dinamiche intervenute nei mercati di destinazione:

> la produzione e la trasformazione del vetro piano fanno registrare un trend positivo, dopo quasi dieci anni di crisi, grazie soprattutto alla relativa ripresa dei comparti dell'Edilizia residenziale e non residenziale, in cui gli incentivi fiscali hanno sostenuto le ristrutturazioni e le riqualificazioni del patrimonio immobiliare esistente. Questi interventi, che costituiscono il 37% degli investimenti totali del settore delle costruzioni, incidono per il 20% prima della crisi¹. I segnali di ripresa del residenziale e del non residenziale privato non sono stati accompagnati, tuttavia, da un contestuale riavvio delle opere pubbliche.

> nel 2018, nel settore Automobilistico, la produzione di autovetture ammontava a 671 mila unità, in riduzione del 10% sul 2017. Con riferimento alle vendite, dal 2007 il mercato si è progressivamente contratto, fino a toccare il valore minimo nel 2013 - con 1,3 milioni di immatricolazioni, il livello di 30 anni prima - e una media, negli ultimi 10 anni, pari a 1,7 milioni di vetture. La contrazione è dovuta a diversi fattori: la minor capacità di spesa delle famiglie, dovuta alla crisi, l'adeguamento a nuovi comportamenti della mo-

¹ — Fonte: Assovetro, Assemblea Annuale dei Soci, Relazione del Presidente (Matera, 5 luglio 2019). I dati della Relazione sono elaborazioni degli Osservatori delle diverse Associazioni di categoria di riferimento (elaborazioni su dati ISTAT a cura di Federalimentare, Federvini e ISMEA; Assobirra; ANCE; ANFIA. Dati Mineracqua).

bilità individuale, a causa dell'aumento dei costi e delle limitazioni nei centri urbani, la crisi del diesel e la transizione verso tipologie alternative di alimentazione, in primis l'elettrico, che producono un clima di attesa, destinato a protrarsi.

> infine, l'industria Alimentare, pur risentendo anch'essa del rallentamento generale dell'economia, è riuscita a mantenere una buona stabilità, grazie alla sostanziale tenuta dei consumi domestici e alla consolidata buona performance delle esportazioni. Nonostante le sopravvenute difficoltà, la produzione alimentare mantiene un vantaggio di crescita rispetto all'insieme dell'industria di quasi 20 punti percentuali².

PRODUZIONE — IMPIEGHI (TON)

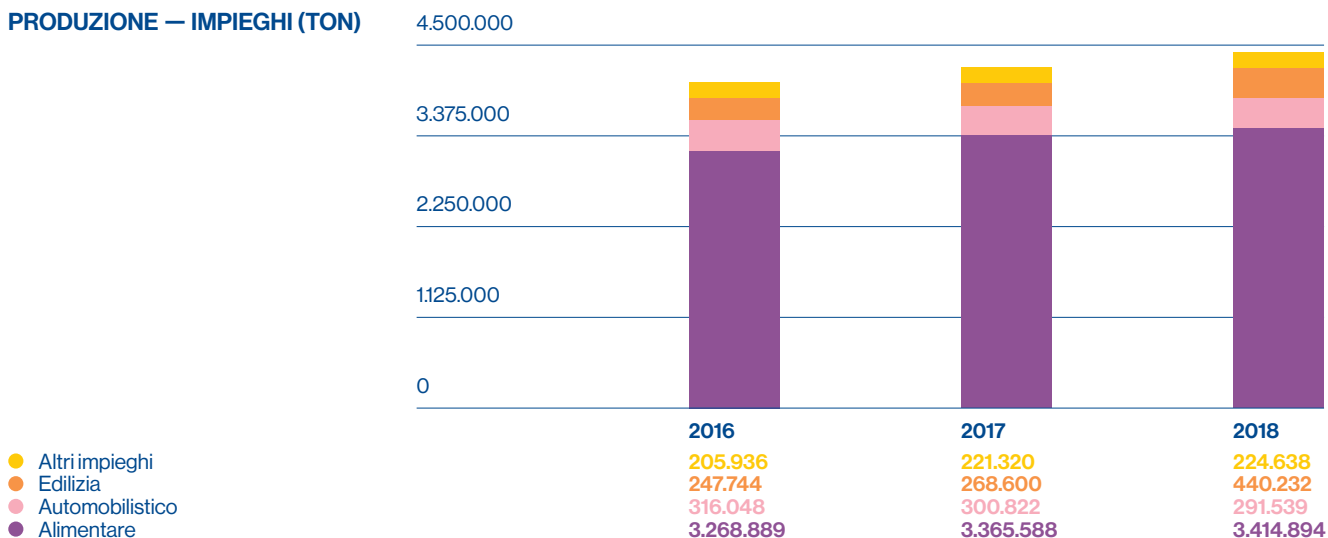


Figura 1 Produzione – Impieghi 2016-2018 (16 aziende)

COMPOSIZIONE IMPIEGHI — 2018

- Altri impieghi
- Edilizia
- Automobilistico
- Alimentare

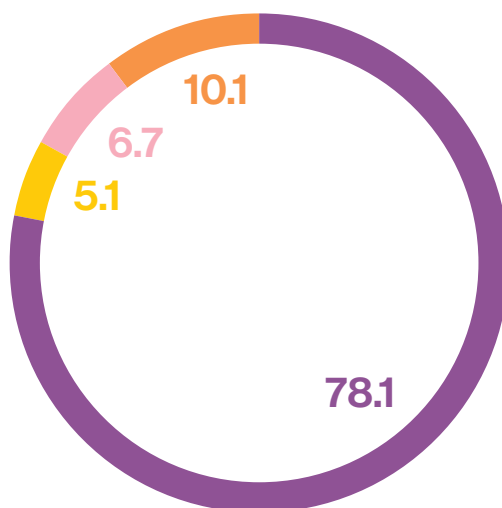


Figura 2 Composizione % Impieghi (2018) (16 aziende)

2 — Fonte: cfr. nota precedente.

2.3 — Le principali grandezze economiche

Il fatturato complessivo del settore registrato nel 2018 è pari a 2,83 Miliardi di Euro e in crescita nel triennio.

Al netto delle due Aziende in più nel campione 2018, l'incremento complessivo del fatturato dal 2016 al 2018 è stato pari al 6%. Il fatturato è realizzato prevalentemente in Italia, con una quota parte tendenzialmente costante nel triennio e pari al 60% circa (**Figura 3**).

FATTURATO (EURO)

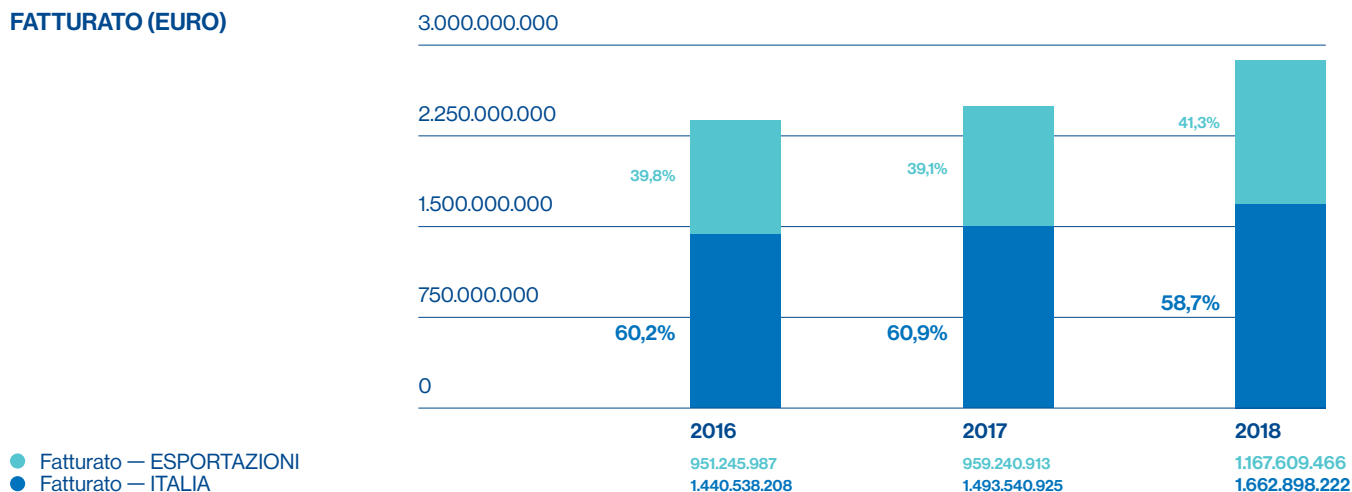


Figura 3 Fatturato 2016-2018 per origine (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

Nel 2018, i ricavi complessivi erano pari a 2,63 Miliardi di Euro, a fronte di 2,38 Miliardi di costi complessivi. Il rapporto fra i costi della produzione e i ricavi è tendenzialmente stabile nel triennio e pari, rispettivamente, al 90,4% (2016), al 90,2% (2017) e al 90,7% (2018) (**Figura 4**).

Il costo del lavoro è composto dalle retribuzioni corrisposte ai lavoratori dipendenti, dai contributi previdenziali e assicurativi a carico del datore di lavoro, dagli accantonamenti per il trattamento di fine rapporto e da altri accantonamenti a fondi di previdenza integrativa o simili. I costi della produzione, al netto del costo del lavoro, includono i costi per le materie prime, sussidiarie e delle merci, le variazioni delle relative rimanenze e i costi esterni all'azienda, quali i costi per servizi e i costi per godimento di beni di terzi.

Nell'ultimo anno, si registra una lieve variazione della struttura dei costi, con un aumento dell'incidenza dei costi del lavoro, che salgono al 25,7% dei costi complessivi (**Figura 5**).

ANDAMENTO COSTI E RICAVI (EURO)

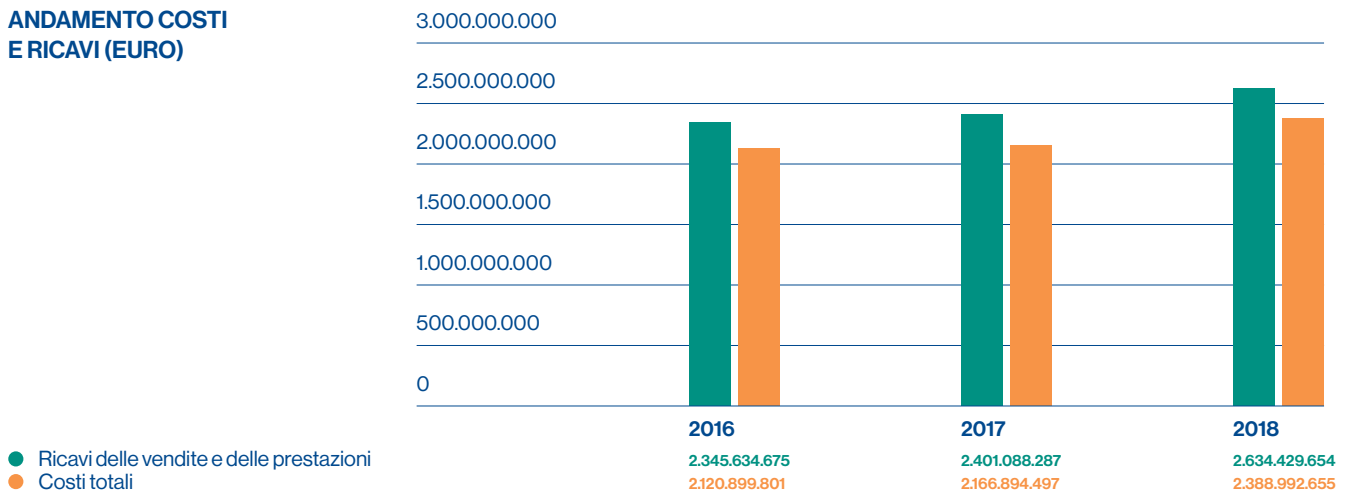


Figura 4 Andamento costi e ricavi (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

STRUTTURA DEI COSTI (%)

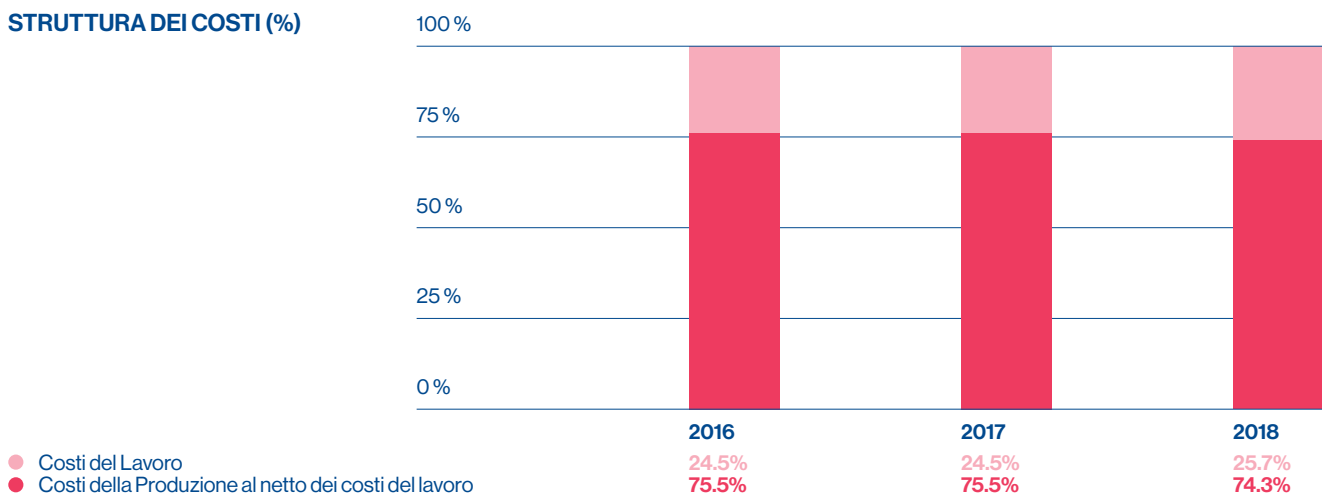


Figura 5 Struttura dei costi (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

È importante, infine, evidenziare, tra le diverse voci di costo, l'incidenza delle spese per l'energia sul totale dei costi per la produzione sostenuti annualmente dalle Aziende.

Il dato illustrato in **Figura 6** è il valore medio percentuale restituito dalle Aziende oggetto della rilevazione attraverso il questionario e – pur in lieve diminuzione dal 2016 (16,58%) al 2018 (15,3%) – resta una delle voci che incidono in modo più significativo sulla competitività delle Imprese italiane nel contesto europeo (si veda, in merito, anche il Capitolo 3, nella sezione dedicata ai consumi energetici).

INCIDENZA DEI COSTI ENERGETICI (%)

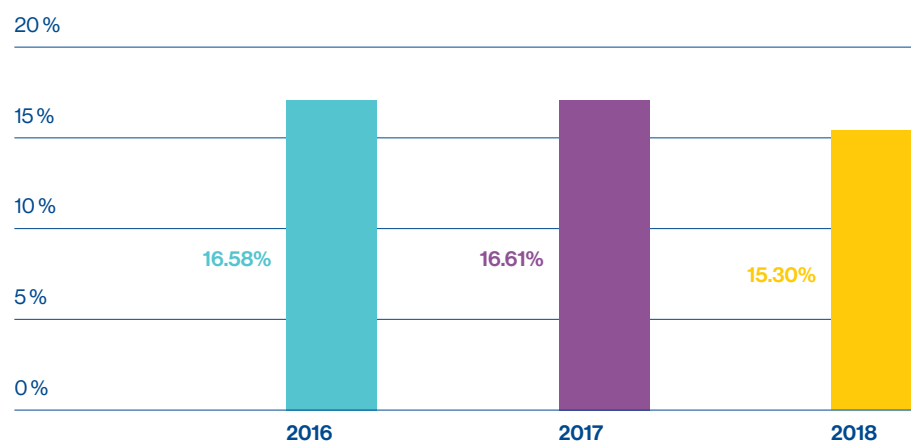


Figura 6 Incidenza dei costi dell'energia 2016-2018 (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

2.4 — Gli investimenti e i costi in ricerca e sviluppo

Gli investimenti sostenuti per gli impianti di produzione sono fra i principali indicatori della propensione all'innovazione e all'aggiornamento tecnologico dell'Industria del vetro. L'andamento nel triennio 2016-2018 è illustrato in **Figura 7**, con oltre 298 Milioni di Euro di investimento negli impianti.

Il trend è in forte crescita, anche al netto della maggiore ampiezza del campione considerato nell'ultimo anno: dal 2016 al 2018 gli investimenti in impianti di produzione sono cresciuti del 44,2%.

INVESTIMENTI IN IMPIANTI DI PRODUZIONE (EURO)

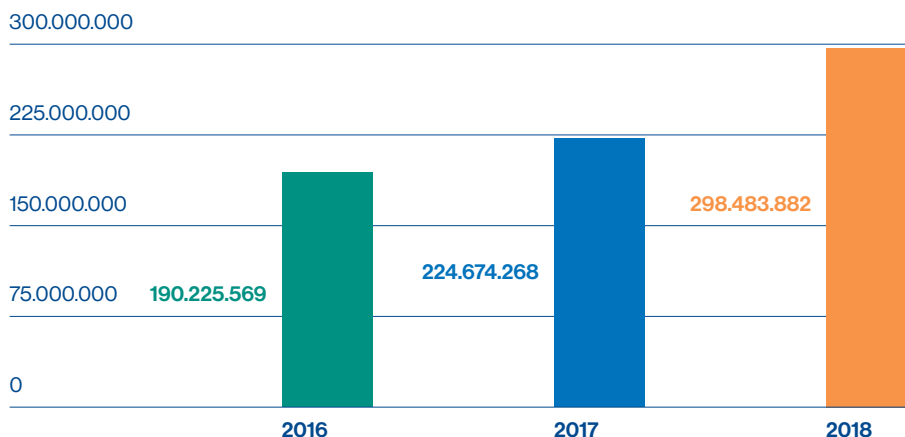


Figura 7 Investimenti in impianti di produzione (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

La propensione del settore all'innovazione e al miglioramento produttivo è testimoniata anche dall'andamento crescente dei costi sostenuti per la ricerca e sviluppo, illustrato in **Figura 8**. Al netto delle due Aziende in più del campione 2018, i costi di ricerca e sviluppo nel settore sono cresciuti, dal 2016 al 2018, del 5,6%.

I costi interni sono la quota parte nettamente prevalente dei costi complessivamente sostenuti in questo ambito lungo tutto il triennio, con oltre 20 Milioni di Euro nel 2018 su un totale di poco più di 26 Milioni. Gli ambiti in cui si sviluppa la ricerca sono molteplici e diversificati e includono, fra gli altri, lo studio, la progettazione e lo sviluppo di nuovi articoli in vetro e dei relativi sistemi di produzione, la conduzione di progetti di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie energetiche per la produzione, etc. Gli investimenti effettivi in ricerca e sviluppo di cui beneficiano le Aziende italiane sono in realtà superiori ai valori illustrati – rilevati attraverso il questionario sul perimetro nazionale – se si considera che molte Aziende del campione appartengono a Gruppi multinazionali che svolgono gran parte della loro ricerca e sviluppo all'estero, anche grazie all'attiva partecipazione e al contributo delle risorse nazionali.

COSTI DI R&S (EURO)

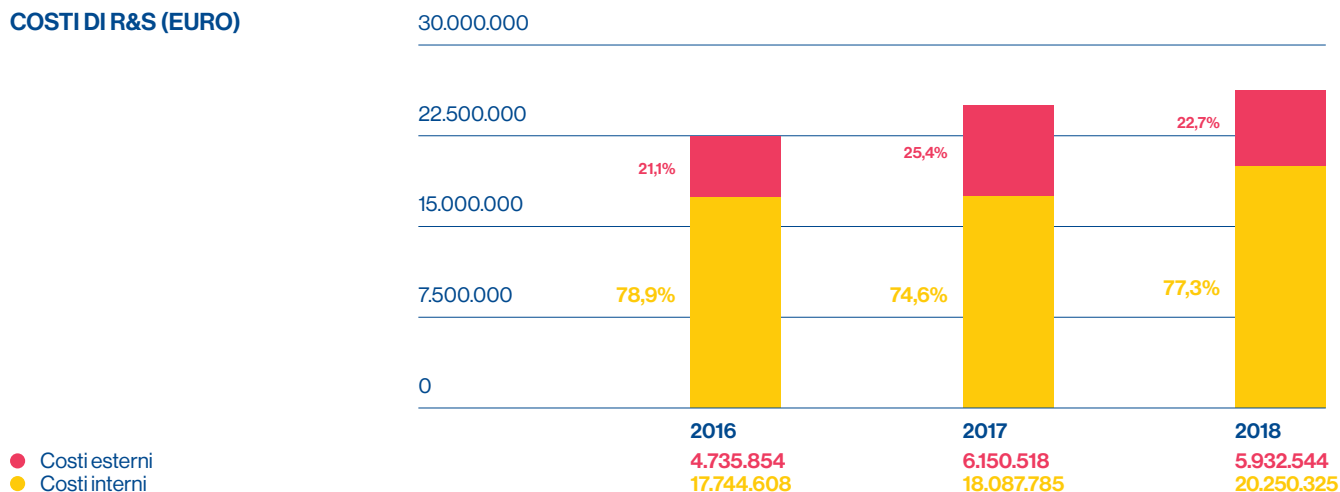


Figura 8 Costi di Ricerca e Sviluppo (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

Gli investimenti e le spese in materia di Ambiente, Salute e Sicurezza dei lavoratori

Un indicatore chiave dell'impegno dell'Industria del vetro verso una sempre maggiore sostenibilità di tutte le attività produttive che compongono il settore è rappresentato dalle spese e dagli investimenti sostenuti in materia di ambiente e di salute e sicurezza dei lavoratori, non solo per garantire la continua conformità alla legislazione vigente, ma anche per dare concreta e piena attuazione ai propri obiettivi di miglioramento continuo.

Nel triennio 2016-2018, le **Aziende del campione hanno sostenuto investimenti e spese in materia di ambiente, salute e sicurezza per un importo complessivo superiore ai 33 Milioni di Euro**³.

Oltre ai costi relativi al mantenimento della conformità alla legislazione (quali spese per formazione obbligatoria, spese per DPI, adeguamento antincendio, etc.), la voce include investimenti e spese sostenuti per molte e diversificate misure volte a migliorare la sicurezza degli stabilimenti produttivi e a ridurre gli impatti ambientali, fra cui ad esempio:

- interventi di riduzione e di ottimizzazione dei consumi idrici (es. sistemi di raffreddamento adiabatico a circuito chiuso);

- interventi di riduzione delle emissioni diffuse e del rumore (es. barriere fonoassorbenti esterne o interne tra reparti);

- Spese per certificazioni e per consulenze in ambito HSE;

- Interventi di riduzione dei consumi di energia (es. sostituzione lampade al LED, inserimento inverter, miglioramento dell'isolamento con materiali refrattari, modifica della geometria e delle teste dei rigeneratori per l'ottimizzazione dello scambio termico, miglioramento dei sistemi di raffreddamento, recupero di calore dai fumi con scambiatori a vettore termico e/o generazione di energia elettrica tramite sistemi ORC, installazione di impianto cogenerativo e riqualificazione della rete ad aria compressa);

- interventi di riduzione delle emissioni convogliate dei forni fusori (es. combustione modulata in fase di produzione e ottimizzazione dell'eccesso d'aria comburente, utilizzo di bruciatori Low-NO_x);

- misure di protezione dagli sversamenti (es. vasche protezione rifiuti liquidi);

- etc.

3— 33.515.790 Milioni Così ripartiti: 13.565.692 (2016), 10.509.996 (2017) e 9.440.102 (2018). La rilevazione si riferisce a 14 Aziende del campione per gli anni 2016 e 2017 e a 16 Aziende per l'anno 2018.

2.5 — La filiera di approvvigionamento e la remunerazione agli Stakeholder

La composizione degli acquisti mostra come la filiera dell'industria italiana del vetro abbia carattere fondamentale nazionale, con una ripartizione sostanzialmente stabile nel triennio: l'86% degli approvvigionamenti delle Aziende del campione è da Fornitori italiani, a fronte di un 14% di Fornitori esteri (**Figura 9**). Il volume degli acquisti segna una leggera crescita nel triennio: al netto della maggiore ampiezza del campione 2018, dal 2016 al 2018 gli acquisti sono cresciuti, complessivamente, del 2%.

Nel 2018, il valore complessivo degli acquisti era pari a 1,845 Miliardi di Euro, di cui quasi 1,6 Miliardi di acquisti da Fornitori italiani: il dato evidenzia l'importante ruolo di redistributore di reddito che il settore del vetro svolge sul territorio nazionale.

COMPOSIZIONE DEGLI ACQUISTI (EURO)

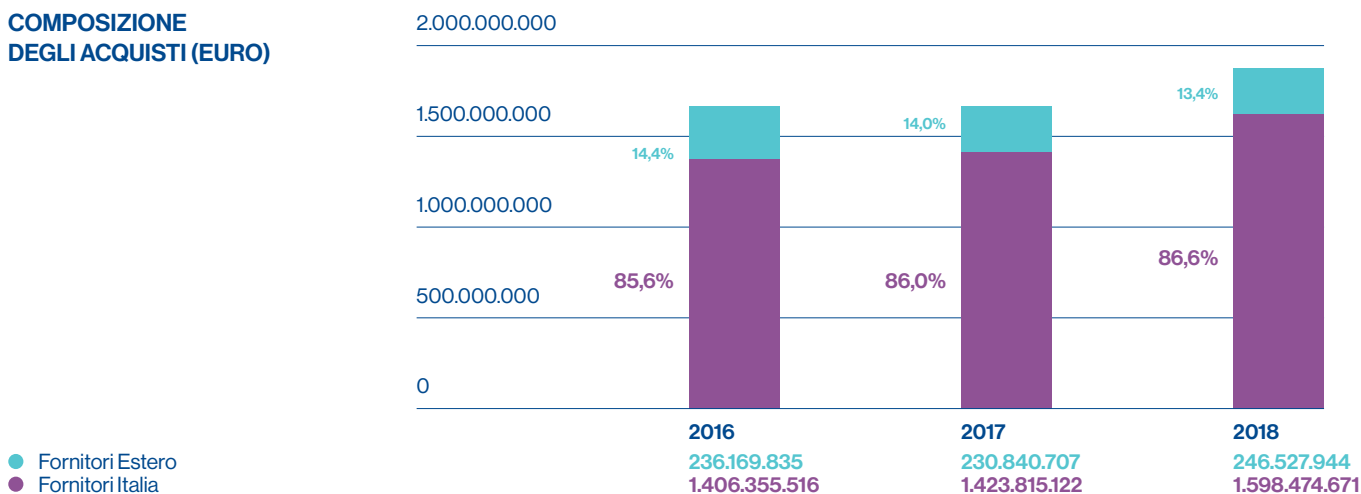


Figura 9 Composizione degli Acquisti (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)⁴

⁴ — Per due Aziende, il dato era disponibile solo in forma aggregata, senza distinzione fra Italia ed estero. Le valutazioni effettuate hanno condotto a stimare la componente degli acquisti da fornitori esteri per una quota pari al 10% circa per ciascuna delle due Aziende.

Più in generale, la remunerazione agli Stakeholder esprime in quantità monetarie i rapporti tra il settore e il sistema socio-economico con cui interagisce, con particolare riferimento ai principali portatori di interesse, in termini di distribuzione della ricchezza prodotta.

La **Figura 10** illustra la remunerazione ai diversi Stakeholder nel triennio 2016-2018, sotto forma di remunerazione al Personale (stipendi, contributi e accantonamenti), alla Pubblica Amministrazione (imposte e tasse), all'Impresa (ammortamenti, accantonamenti e riserve), ai Finanziatori come remunerazione del capitale di credito (interessi passivi netti) e ai Soci delle Aziende come remunerazione del capitale di rischio (dividendi). Al netto del maggior campione nell'ultimo anno, il valore complessivo delle remunerazioni agli Stakeholder è cresciuto, dal 2016 al 2018, del 9%.

REMUNERAZIONE AGLI STAKEHOLDER (EURO)

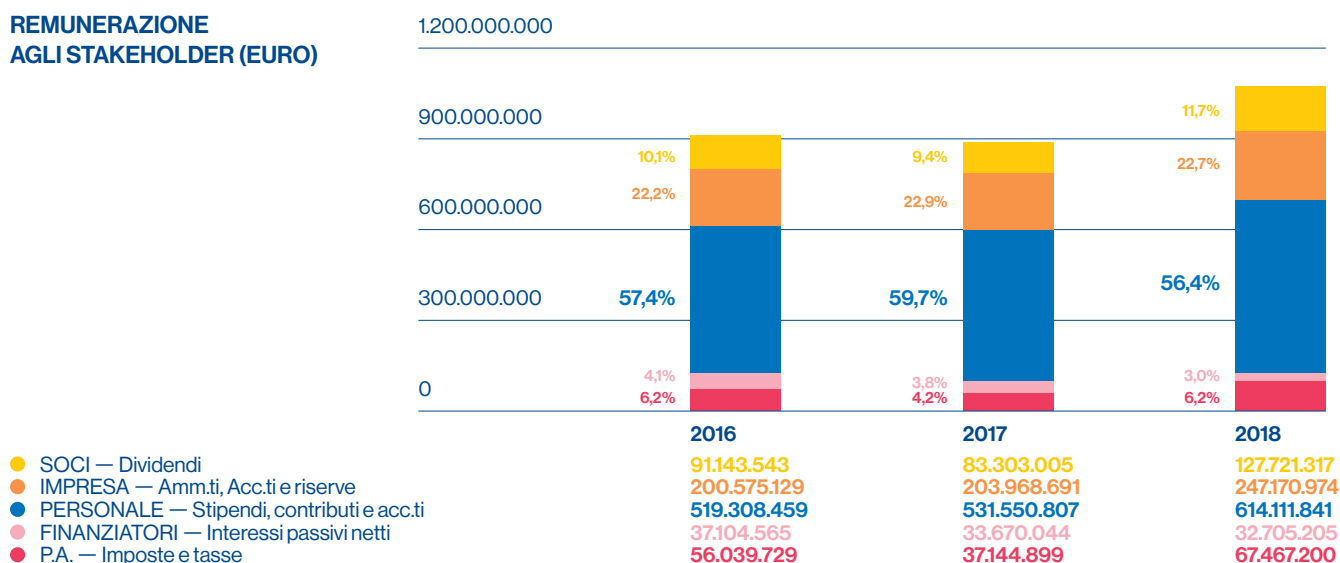


Figura 10 Remunerazione ai principali Stakeholder 2016-2018 (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)⁵

⁵ — Per un'Azienda, il valore dei dividendi pagati ai Soci non era disponibile per l'intero triennio.

Capitolo 3

La performance ambientale



3.1 — Premesse metodologiche

Le informazioni e i dati riportati nel presente Capitolo si riferiscono, ove non diversamente specificato, a diciotto Aziende Associate ad Assovetro: tre produttori di vetro piano e quindici produttori di vetro cavo.

I dati sono stati raccolti attraverso un questionario, come dettagliato nella sezione metodologica del Rapporto, e vengono riportati sia in **valore assoluto** sia, quando opportuno e applicabile, quali **indicatori di prestazione ambientale** rapportati a un'unità di misura rappresentativa della produzione del vetro.

L'unità di misura identificata per l'elaborazione degli indicatori è la **tonnellata di vetro fuso**: in questo modo, è possibile confrontare l'andamento delle prestazioni ambientali del settore nel triennio, rapportando le grandezze ambientali di ciascun periodo (consumi di risorse ed energia, produzione di rifiuti, etc.) alla produzione dello stesso.

In alcuni casi, i dati di alcune Aziende relativamente a specifici indicatori di prestazione e/o ad uno degli anni rappresentati – 2016, 2017 e 2018 – sono risultati non disponibili o non applicabili. Per questa ragione, per ogni figura e per ogni tabella, è sempre riportato il relativo numero di Aziende comprese nel calcolo dei valori rappresentati.

Due Aziende del campione discendono dalla divisione, alla fine del 2017, in due rami d'azienda – casalingo e farmaceutico – di una precedente società unitaria, che ha condotto alla costituzione di due nuove società distinte, operative dal 2018. Ciascuna delle due Aziende neocostituite ha, quindi, fornito i dati relativi agli stabilimenti di propria pertinenza per il triennio oggetto di rendicontazione. Con l'obiettivo di ricostruire un quadro prestazionale del settore il più possibile completo e veritiero per tutto il triennio, laddove i dati relativi alla produzione (quantitativi prodotti, consumi di risorse e di energia, produzione di rifiuti) di tali stabilimenti non siano risultati disponibili per gli anni 2016 e 2017, questi sono stati assunti come costanti e pari – in ciascuno dei due anni – ai valori registrati nell'anno 2018. Le valutazioni intercorse hanno, infatti, confermato come tali valori non abbiano subito mutamenti significativi a seguito della predetta divisione societaria e, inoltre, come la produzione, nel triennio di interesse, possa considerarsi sostanzialmente costante.

Con riferimento infine ai fattori di conversione, sono stati utilizzati i fattori indicati da ENEA sul proprio sito, nella parte relativa alle "Linee guida ENEA e indicazioni operative" (<http://www.efficienteenergetica.enea.it/per-le-imprese/diagnosi-energetiche>).

Eventuali ulteriori limitazioni o precisazioni dei dati e delle informazioni riportate sono sempre opportunamente segnalate.

3.2 — La produzione nel triennio 2016-2018

In **Figura 1** è rappresentata la produzione complessiva di vetro fuso, in aumento nel triennio 2016-2018, con oltre 5,3 milioni di tonnellate nell'anno 2018.

PRODUZIONE DI VETRO FUSO (TON)

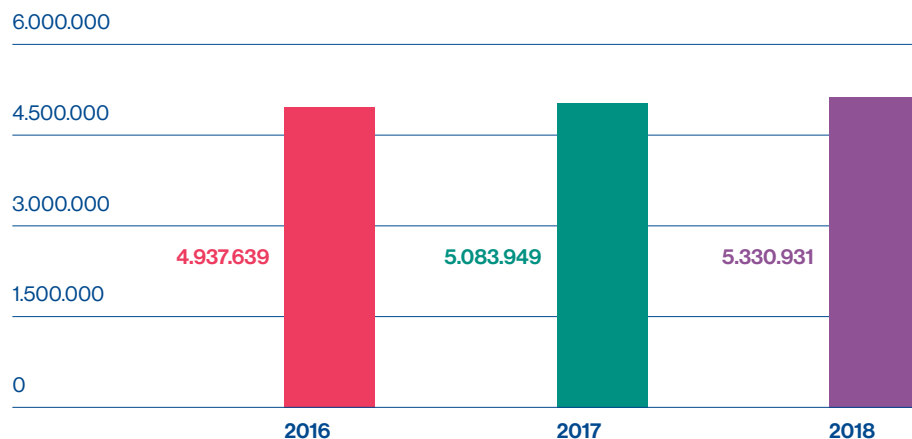


Figura 1 Produzione di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

Un secondo indicatore importante è rappresentato dalla produzione di prodotti finiti (**Figura 2**), sempre espressa in tonnellate, articolata nelle diverse tipologie di produzione: il vetro piano (lastre) e le diverse varietà di vetro cavo, distinte per destinazione. La **produzione di vetro piano** rappresenta, rispettivamente, il 12%, il 13% e il 15% della produzione totale per gli anni 2016, 2017 e 2018.

PRODUZIONE DI PRODOTTI FINITI (TON)

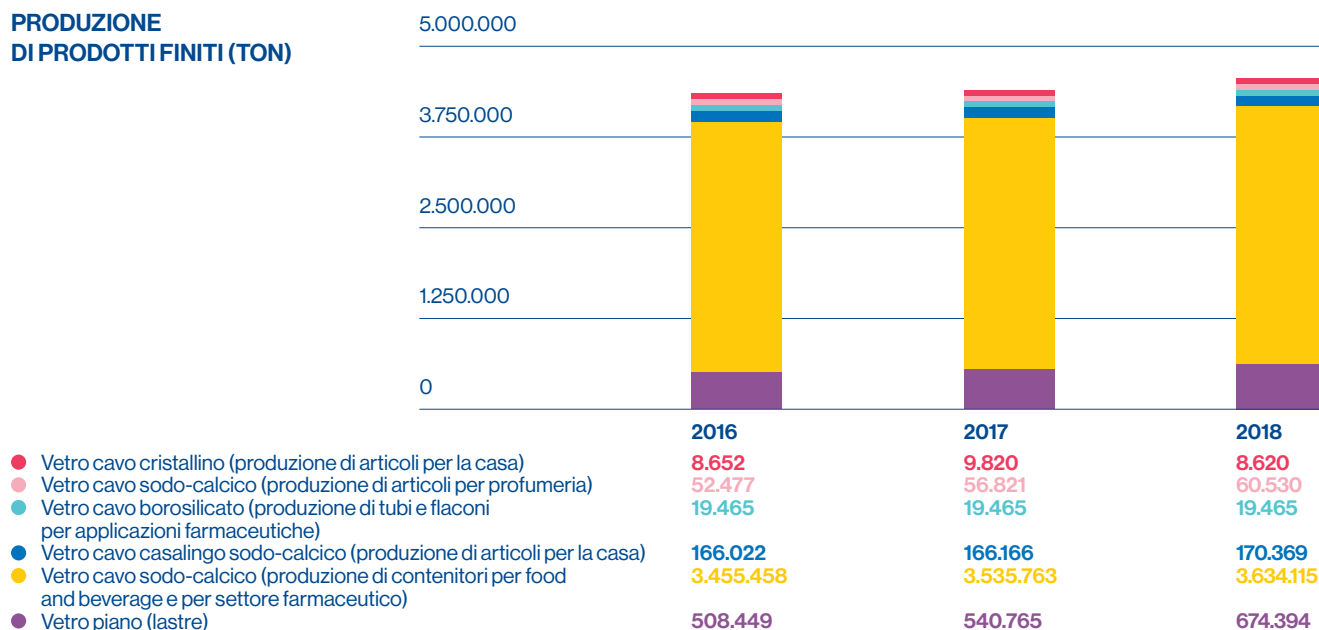


Figura 2 Produzione 2016-2018 per tipologie di produzione (17 aziende)

Andando ad analizzare in dettaglio la **produzione di vetro cavo**, la **Figura 3** propone la suddivisione in percentuale del mercato

per tipologia di prodotti realizzati (2018): il 93% della produzione è dedicata a contenitori per prodotti alimentari e farmaceutici.

COMPOSIZIONE VETRO CAVO — 2018

- Vetro cavo sodo-calcico (produzione di contenitori per food and beverage e per settore farmaceutico)
- Vetro cavo casalingo sodo-calcico (produzione di articoli per la casa)
- Totale vetro cavo sodo-calcico (produzione di articoli per profumeria)
- Altro

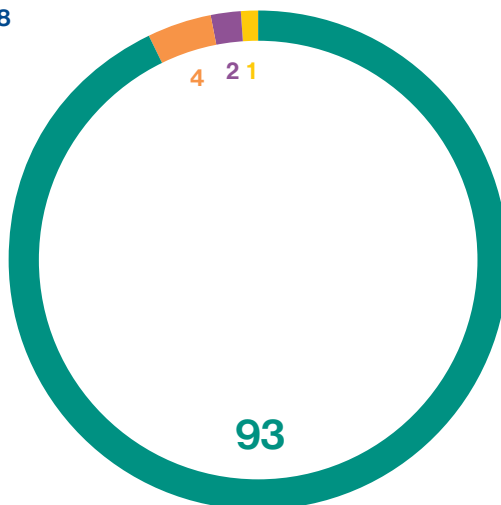


Figura 3 Composizione % del mercato del vetro cavo per tipologia di prodotti realizzati (2018) (17 aziende)

3.3 — I consumi di energia

La produzione di vetro è un'attività energivora in quanto, per essere fuso e plasmato nelle diverse forme desiderate, il vetro deve raggiungere alte temperature. Diversamente da altri settori, inoltre, i consumi sono continui e costanti tutto l'anno, con rare fermate dei forni, se non per manutenzioni straordinarie o fine vita degli stessi.

Come si è visto nel Capitolo 2, il costo della voce energetica, sia di energia elettrica che di gas, incide in modo importante nella produzione del vetro, arrivando anche a superare il 20% dei costi totali, con riflessi significativi sulla competitività delle aziende italiane rispetto alle omologhe europee.

Il consumo di energia rappresenta, quindi, un indicatore chiave per il settore – sotto il duplice profilo economico e ambientale – sia in termini di consumi assoluti, sia di efficienza energetica, sia di utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili.

In **Figura 4** sono rappresentati i consumi totali di energia registrati dalle diciotto Aziende considerate nel triennio 2016-2018, in base alla fonte energetica utilizzata; l'andamento in aumento è da correlarsi all'aumento della produzione. In termini prestazionali, l'**indicatore di prestazione energetica** è rimasto pressoché **costante** nel triennio considerato e pari complessivamente a **0,17 TEP / Ton** di vetro fuso (si veda la **Figura 5**).

CONSUMI TOTALI DI ENERGIA (TEP)

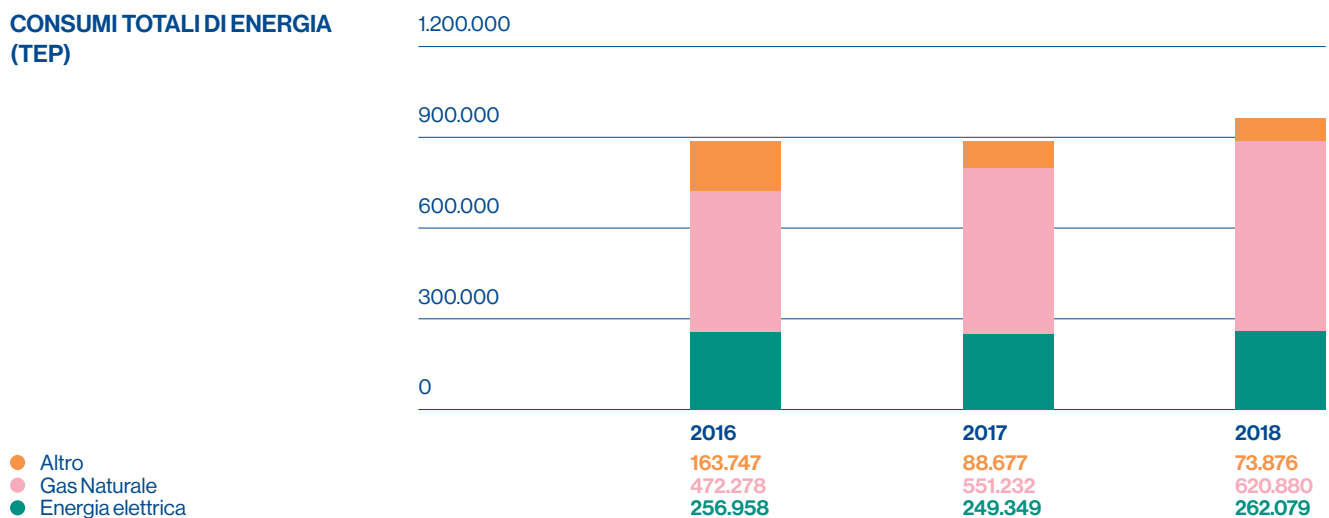


Figura 4 Consumi totali di energia 2016-2018 per fonte (18 aziende)

CONSUMI TOTALI DI ENERGIA (TEP / TON DI VETRO FUSO)

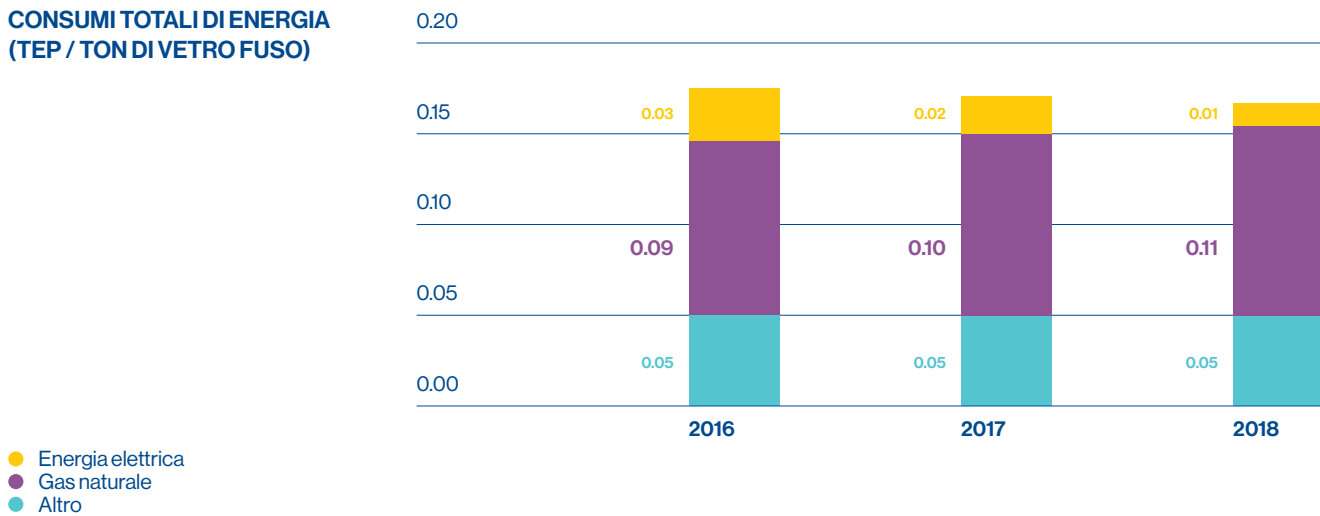


Figura 5 Indicatore di prestazione energetica 2016-2018 (16 aziende)

Come evidenziato in **Figura 6**, la principale fonte di energia per il settore del vetro in Italia è rappresentata dal **gas naturale** (65%), seguito dall'**energia elettrica** (27%) e da altre fonti - olio combustibile, gasolio e energia termica - (8%)

CONSUMI ENERGETICI PER FONTE — 2018

- Altro
- Energia elettrica
- Gas Naturale

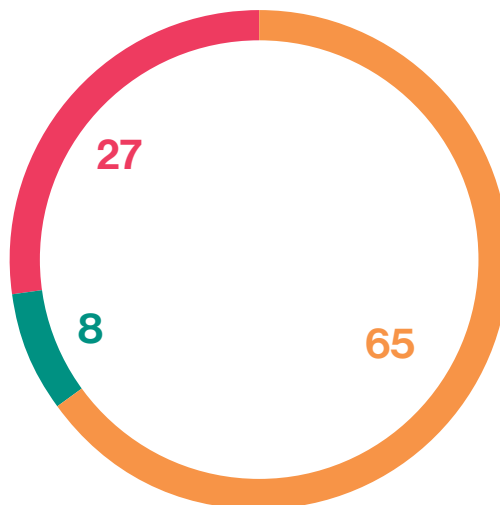


Figura 6 Ripartizione % consumi energetici per fonte (2018) (18 aziende)

La **Figura 7** rappresenta i consumi di energia elettrica (MWh/Ton) per unità di vetro fuso prodotto.

ENERGIA ELETTRICA PER TON DI VETRO FUSO (MWH/TON)

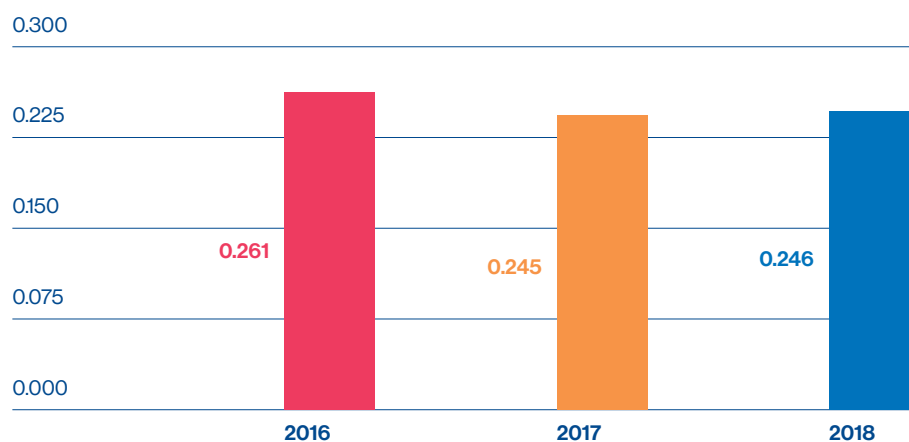


Figura 7 Consumo di energia elettrica per ton di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima - PNIEC

Il PNIEC rappresenta uno degli strumenti principali del Pacchetto UE "Energia pulita"; tutti gli Stati membri dell'Unione hanno adottato entro il 31 dicembre 2019 un piano vincolante volto al raggiungimento degli obiettivi europei al 2030.

L'Associazione ha fornito un proprio contributo partecipando alla Consultazione Pubblica, apertasi il 20 marzo 2019 e conclusasi il successivo 9 maggio. Uno dei temi principali riguarda il ruolo strategico del gas naturale nella fase di transizione verso la decarbonizzazione; infatti, il gas naturale può coniugare le esigenze di sostenibilità ambientale con la garanzia di un approvvigionamento energetico sicuro, competitivo e stabile nel tempo, condizione essenziale per i processi industriali come quelli del settore vetrario, rendendolo il principale alleato delle fonti rinnovabili. Va tenuto presente che i processi di produzione di alcuni settori come quello vetrario non possono essere totalmente alimentati con l'energia elettrica per le specificità tecnologiche legate al processo produttivo.

Infine, un indicatore di performance ambientale molto importante è rappresentato dalla percentuale di energia elettrica approvvigionata da fonti rinnovabili rispetto al totale consumato. Il valore viene calcolato tenendo in considerazione sia l'energia elettrica autoprodotta dalle Aziende – grazie, ad esempio, all'installazione di pannelli fotovoltaici a servizio degli impianti produttivi – che l'energia elettrica acquistata con certificati di origine da fonte rinnovabile.

La **Figura 8** riporta il peso relativo di ciascuna di queste due componenti rispetto al totale dell'energia elettrica consumata, mentre la **Figura 9** evidenzia il valore totale rappresentato dalla som-

ma delle due componenti: la percentuale di energia rinnovabile risulta in netta crescita, dal 15,37% registrato nel 2016 al 26,20% del 2018.

ENERGIE RINNOVABILI PER FONTE (%)

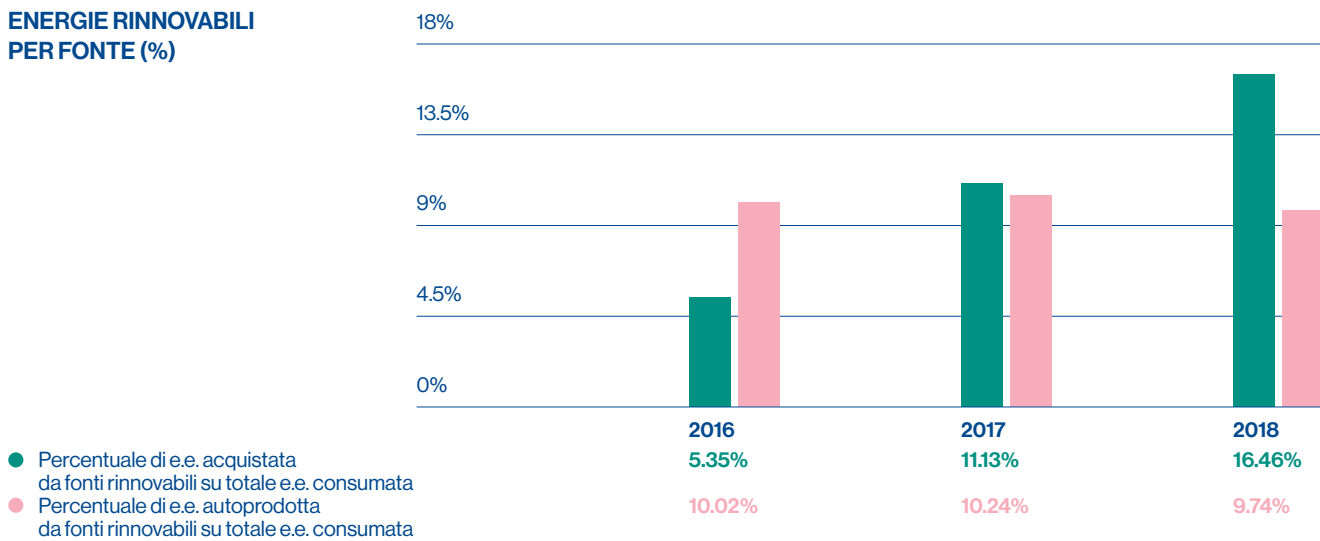


Figura 8 Percentuale di energia elettrica per fonte rinnovabile 2016-2018 (16 aziende)

ENERGIE RINNOVABILI SUL TOTALE DI ENERGIA CONSUMATA (%)

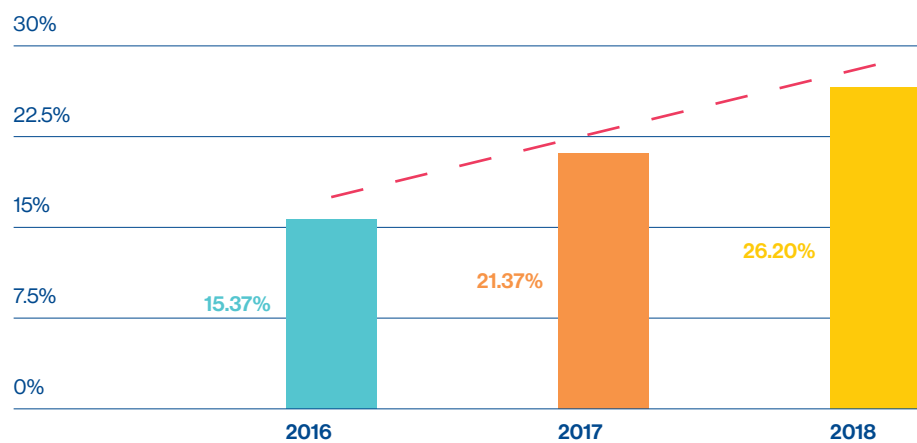


Figura 9 Percentuale di energia elettrica proveniente da fonte rinnovabile sul totale di energia consumata 2016-2018 (16 aziende)

3.4 — Le emissioni climalteranti

Uno degli aspetti ambientali più rilevanti dell'Industria del vetro è rappresentato dalle emissioni in atmosfera, che derivano principalmente dal processo di fusione ad alta temperatura e che dipendono sostanzialmente dal tipo di vetro prodotto, dalle materie prime, dal tipo di forno fusorio e dal combustibile utilizzato. Gli inquinanti principali sono rappresentati da ossidi di azoto, ossidi di zolfo, anidride carbonica, polveri.

In **Figura 10** è rappresentato l'andamento delle **emissioni di CO₂** da forno per il triennio 2016-2018. Come per i consumi energetici, è importante riportare questi valori assoluti ai dati relativi alla produzione: la **Figura 11** riporta quindi le emissioni di CO₂ prodotte per tonnellata di vetro fuso, evidenziando un andamento pressoché stabile tra il 2017 e il 2018 e in diminuzione rispetto al 2016.

EMISSIONI — CO₂ (TON)

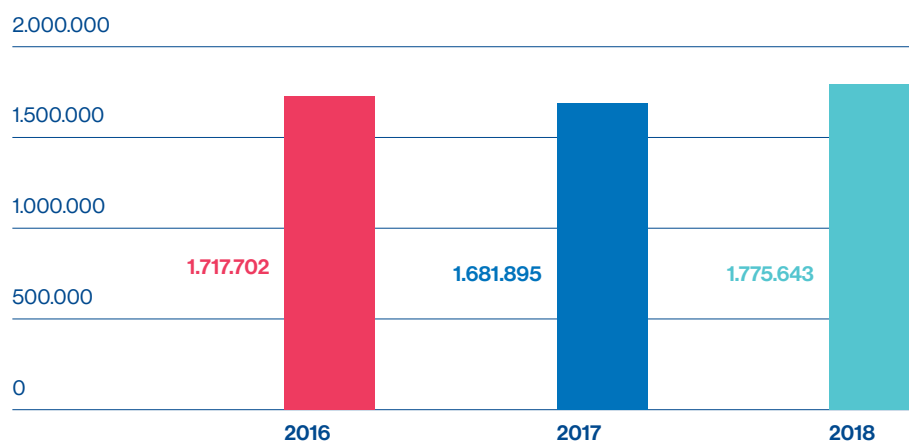


Figura 10 Emissioni di CO₂ da forno 2016-2018 (15 aziende)

CO₂ EMESSA PER TON DI VETRO FUSO (TON/TON)

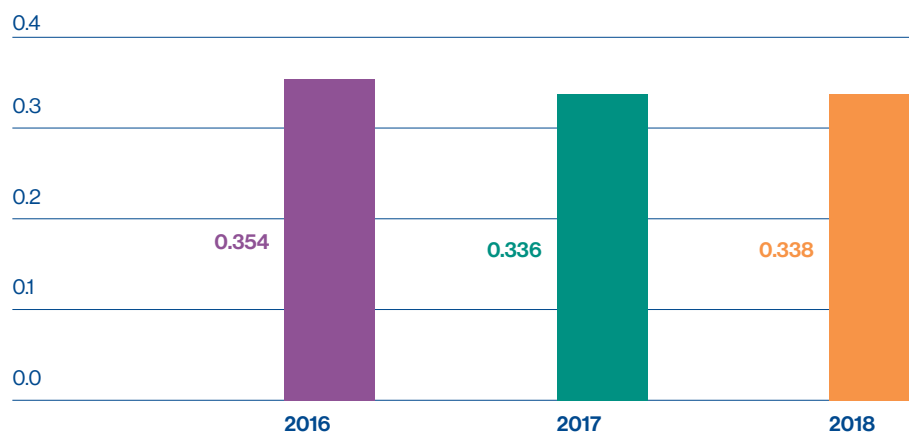


Figura 11 Emissioni di CO₂ da forno per ton di vetro fuso 2016-2018 (15 aziende)

Il sistema per lo scambio delle quote di emissione dell'UE (Sistema ETS/UE)¹

Il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (**Sistema ETS UE**), previsto dalla Direttiva 2003/87/CE, di recente modificata dalla Direttiva 2018/410/UE, è una delle pietre angolari su cui si fonda la politica dell'UE per contrastare i cambiamenti climatici e uno strumento essenziale per ridurre in maniera economicamente efficiente le emissioni di gas a effetto serra. È il primo mercato mondiale della CO₂ e continua ad essere il più esteso.

Il sistema opera secondo il principio della limitazione e dello scambio delle emissioni. Viene fissato un tetto alla quantità totale di alcuni gas serra che possono essere emessi dagli impianti che rientrano nel sistema. Il tetto si riduce nel tempo, in modo che le emissioni totali diminuiscano. Entro questo limite, le Imprese ricevono o acquistano quote di emissione che, se necessario, possono scambiare. Possono anche acquistare quantità limitate di crediti internazionali da progetti di riduzione delle emissioni di tutto il mondo. La limitazione del numero totale garantisce che le quote disponibili abbiano un valore.

Alla fine di ogni anno, le società devono restituire un numero di quote sufficiente a coprire le loro emissioni. Se un'impresa riduce le proprie emissioni, può mantenere le quote inutilizzate per coprire il fabbisogno futuro, oppure venderle a un'altra Impresa che ne sia a corto. Lo scambio

crea flessibilità e garantisce che le riduzioni delle emissioni avvengano quando sono più convenienti. Un prezzo stabile della CO₂ favorisce, inoltre, gli investimenti in tecnologie pulite e a basso rilascio di CO₂.

L'Industria italiana del vetro riconosce che il Sistema ETS è un efficace strumento di mercato per il conseguimento della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra in maniera economicamente sostenibile. L'Associazione svolge, con il supporto tecnico-scientifico della Stazione Sperimentale del Vetro, una specifica attività di consulenza e di assistenza alle Aziende, sia ai fini degli adempimenti richiesti per l'assegnazione delle quote gratuite di CO₂ agli impianti eleggibili, sia attraverso il monitoraggio dell'evoluzione a livello nazionale della Direttiva, anche attraverso un confronto costante con le competenti Istituzioni.

A livello europeo, in collaborazione con Glass Alliance Europe e con Confindustria, Assovetro segue l'evoluzione normativa del processo di riforma dell'ETS, iniziato dalla Commissione europea nel 2013 e culminato con l'adozione della nuova Direttiva 2018/410/UE per il periodo 2021-2030, il cui iter di recepimento è stato avviato con la Legge di delegazione europea 2018. Tutte le specialità dell'industria del vetro sono state confermate nella lista definitiva delle attività esposte al rischio di carbon leakage per il periodo 2021-2030, titolate a ricevere quote gratuite di CO₂, con l'obiettivo specifico di evitarne la delocalizzazione.

Nell'ambito del Sistema EU ETS, le Aziende produttrici di vetro devono disporre di un piano approvato per il monitoraggio e la comunicazione delle proprie emissioni, che è inoltre parte integrante dell'autorizzazione richiesta per gli impianti industriali.

¹ — https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_it

Nell'ambito degli adempimenti del piano, le Aziende presentano annualmente una relazione sulle emissioni, i cui dati vengono verificati da un verificatore terzo accreditato.

La **Figura 12** mostra l'andamento delle emissioni totali dichiarate nell'ultimo triennio dalle Aziende Associate oggetto del campione.

EMISSIONI DI CO₂eq. TOTALE ETS (TON)

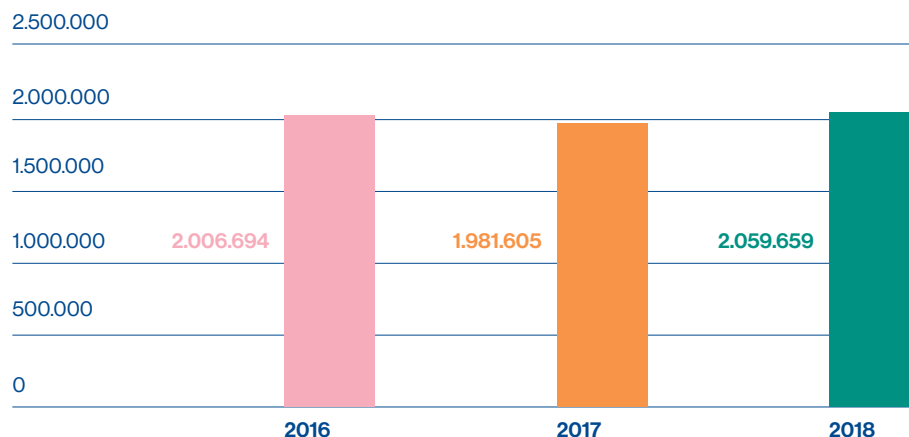


Figura 12 Emissioni di CO₂eq totale ETS 2016-2018 (16 aziende)

Anche in questo caso è bene parametrare il valore totale a quello della produzione. La **Figura 13** mostra quindi l'andamento delle emissioni di CO₂eq. totali ETS per tonnellata di vetro fuso. Si

noti come, nonostante l'aumento di CO₂eq. totale ETS nel 2018 rispetto al 2017, il valore considerato per unità di prodotto sia invece costantemente diminuito.

EMISSIONI DI CO₂eq. ETS PER TON DI VETRO FUSO (TON/TON)

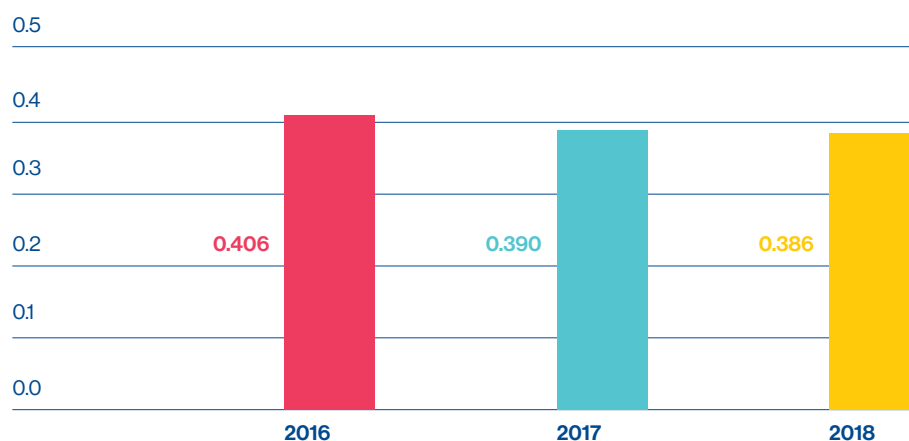


Figura 13 Emissioni di CO₂eq. ETS per ton di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

3.5 — Altre emissioni inquinanti

Oltre alla CO₂, è importante tenere in considerazione anche l'emissione di altre tipologie di gas inquinanti, in particolare, per quanto di interesse per la produzione del vetro, le emissioni di ossidi di azoto (**NO_x**), gli ossidi di zolfo (**SO_x**) e le **polveri**.

Le **Figura 14** e **15** riportano, rispettivamente, i valori assoluti relativi alle emissioni di NO_x, SO_x e polveri e i relativi valori per tonnellata di vetro fuso. L'andamento nel triennio mostra un trend in diminuzione per le emissioni di SO_x, mentre la voce più significativa resta quella legata ai gas NO_x. Le Aziende hanno in corso piani di miglioramento mirati ad ottenere importanti riduzioni delle emissioni nei prossimi anni.

ALTRE EMISSIONI (TON)

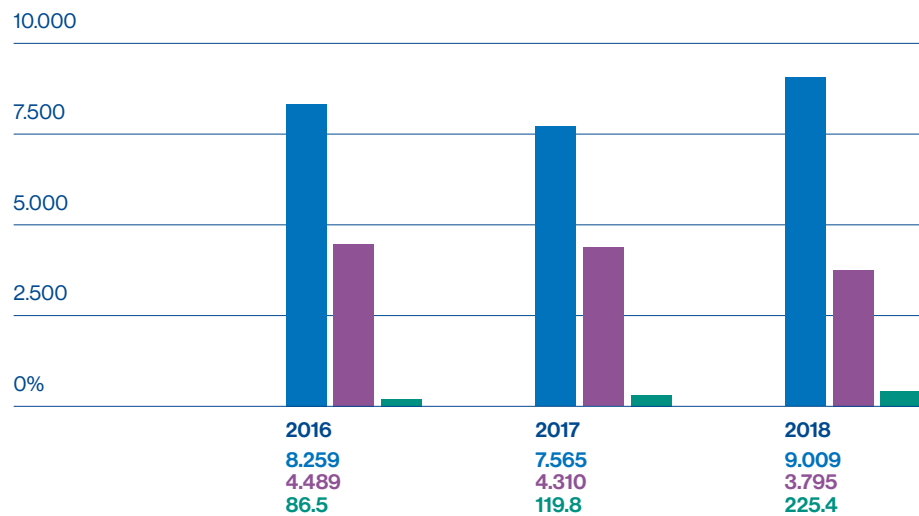


Figura 14

Altre emissioni inquinanti 2016-2018 (16 aziende)

- NOx
- SOx
- Polveri

ALTRE EMISSIONI PER TON DI VETRO FUSO (KG/TON)

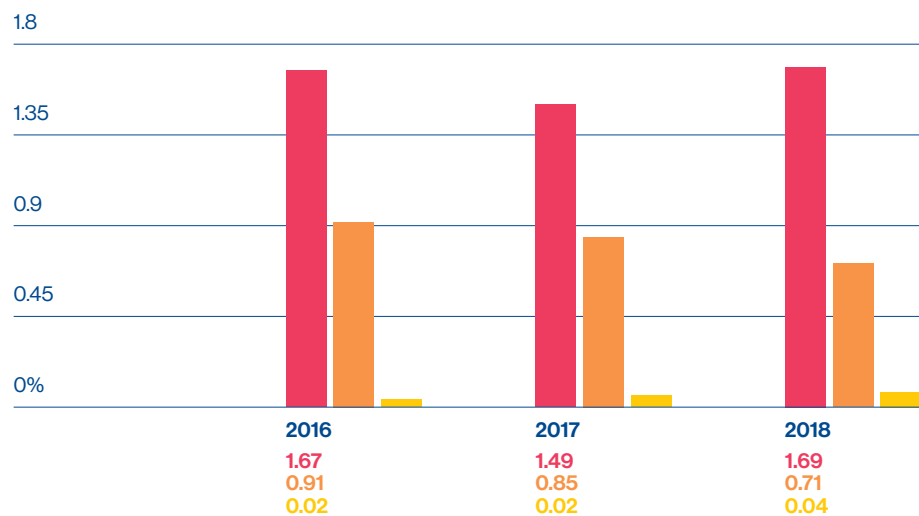


Figura 15

Altre emissioni inquinanti per ton di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

- NOx per TON di vetro fuso
- SOx per TON di vetro fuso
- Polveri per TON di vetro fuso

3.6 — I consumi idrici

Anche i consumi idrici sono un aspetto ambientale significativo per l'Industria del vetro. L'acqua viene impiegata per usi di processo, soprattutto per il lavaggio del vetro e per il raffreddamento di impianti e apparecchiature (es. compressori). Altri impieghi minori possono essere, ad esempio, l'utilizzo dell'acqua per il raffreddamento degli scarti di produzione, affinché possano essere trasportati e quindi riciclati nel forno (rottami di vetro di produzione interna). Le Aziende si sono dotate di circuiti idrici chiusi, che consentono il riciclo della quasi totalità di acqua utilizzata.

La **Figura 16** mostra l'andamento del consumo di acqua totale nel triennio 2016-2018, con un valore annuale sempre superiore a 10 milioni di m³. Rispetto al passato, i consumi idrici sono diminuiti significativamente, grazie all'adozione di tecniche e sistemi mirati alla riduzione delle perdite e al reimpiego delle acque di raffreddamento e di pulizia.

La principale fonte di approvvigionamento idrico per i processi produttivi è il prelievo da pozzo (69%), seguito da quello da acque superficiali (20,2%), da acquedotto (10,6%) e in minima percentuale dal recupero dell'acqua piovana (0,2%) (**Figura 17**).

CONSUMO DI ACQUA (METRICUBI)

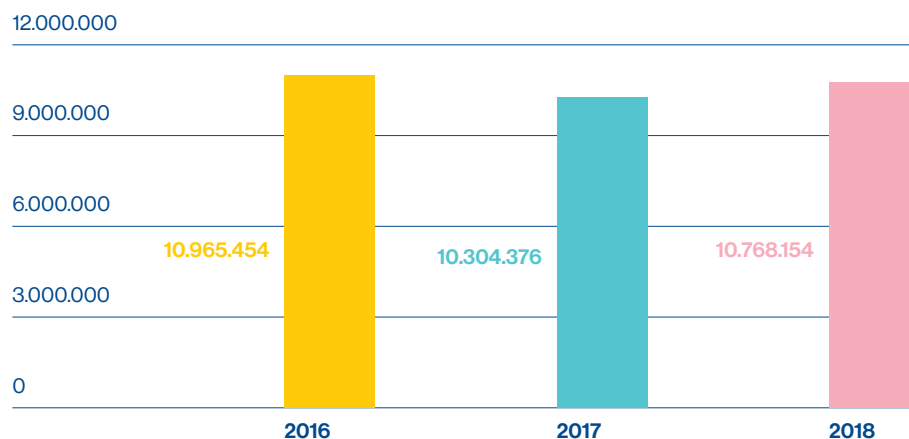


Figura 16 Consumo di acqua 2016-2018 (18 aziende)

CONSUMO DI ACQUA PER FONTE DI PRELIEVO — 2018

- Prelievo idrico da pozzo
- Prelievo idrico da acquedotto
- Prelievo idrico da acque superficiali
- Acque meteoriche

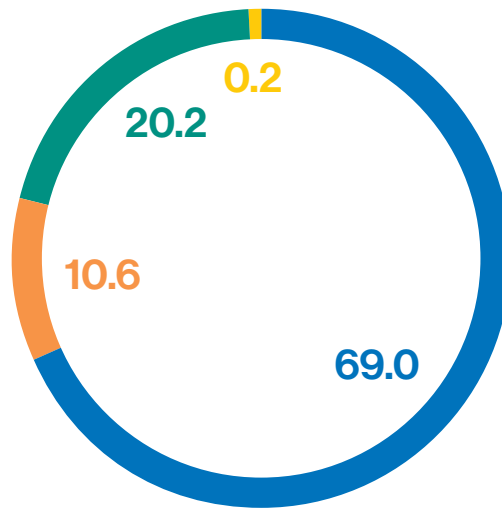


Figura 17 Consumo % di acqua per fonte di prelievo (2018) (18 aziende)

Per quanto riguarda i consumi idrici per ton di vetro fuso, la **Figura 18** mostra un andamento decrescente rispetto al 2016, con un valore pressoché costante nel 2017 e 2018.

CONSUMO IDRICO PER TON DI VETRO FUSO (METRI CUBI/TON)

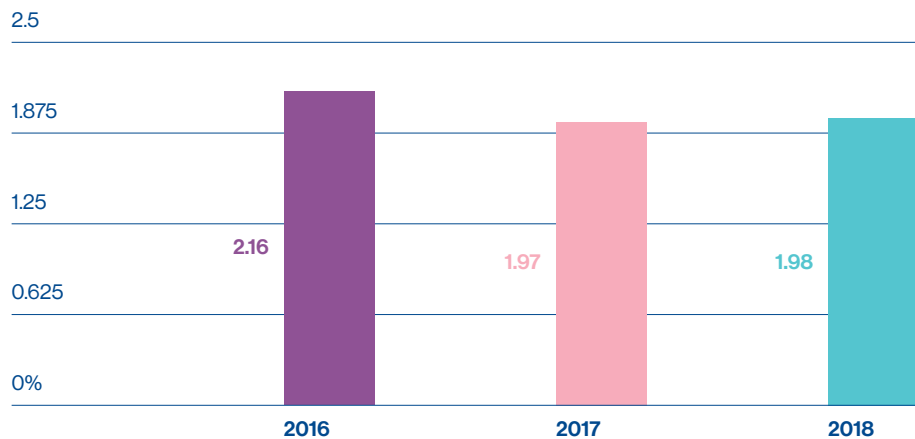


Figura 18 Consumo idrico per ton di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

Le prestazioni ambientali con riferimento alle risorse idriche trovano un indicatore importante nella capacità delle Aziende di reimpiegare l'acqua di primo prelievo riutilizzandola nel ciclo produttivo. Sotto questo profilo, la **Figura 19** mostra l'andamento

percentuale della quantità di acqua riciclata impiegata sul totale di acqua utilizzata (prelievo più riciclo). Il valore è calcolato come media dei valori percentuali registrati dalle singole Aziende.

RECUPERO IDRICO

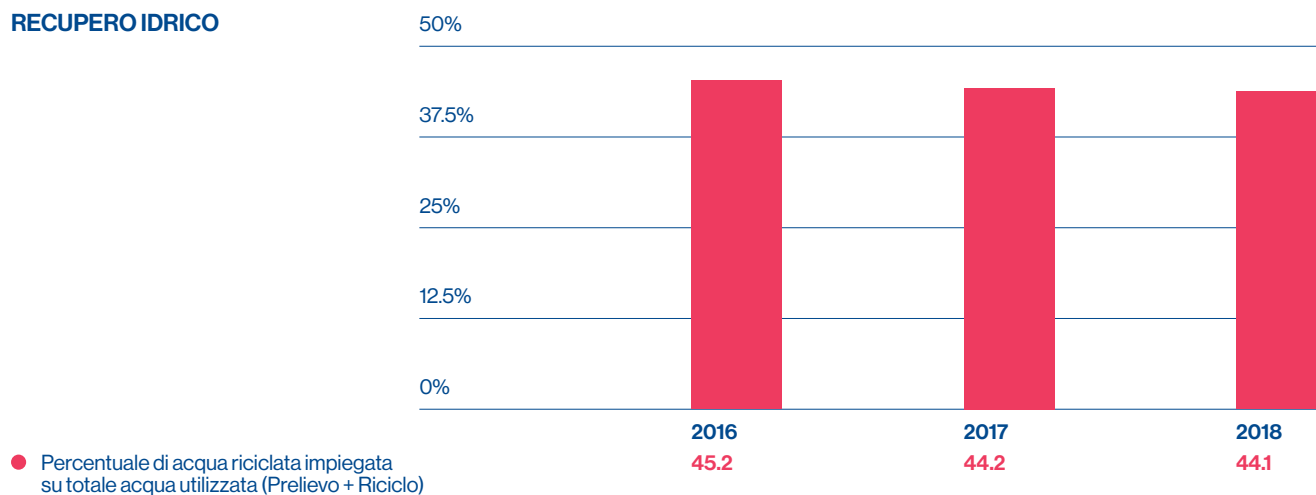


Figura 19 Recupero idrico medio nel triennio 2016-2018 (2016: media 13 aziende; 2017 e 2018: media 14 aziende)

3.7 — L'approccio dell'Industria del vetro all'Economia Circolare

Anche prima della pubblicazione del c.d. "Pacchetto sull'Economia Circolare" da parte della Commissione Europea nel dicembre 2015, il tema dell'efficienza e dell'utilizzo delle risorse è emerso come prioritario in molti settori produttivi.

Nell'Economia Circolare, l'impiego delle materie prime viene ottimizzato in tutte le fasi del processo produttivo: dalla selezione dei materiali da immettere nel ciclo di produzione, dando la preferenza a materie prime secondarie, alle fasi di produzione, al trasporto e alla distribuzione, al consumo, fino al fine vita del prodotto. Per **ottimizzazione dell'impiego delle risorse** si intende, da un lato, l'aumento della loro produttività e dall'altro, parallelamente, la prevenzione e la minimizzazione della produzione di scarti e di rifiuti.

Il settore del vetro si pone in modo ottimale sotto entrambi i profili: il vetro è un materiale permanente che può essere riciclato al 100% e riprodotto all'infinito senza perdere le proprie caratteristiche e proprietà e senza bisogno di aggiungere additivi o reagenti.

Il vetro è un materiale modello per l'Economia Circolare: grazie ad un efficace sistema di raccolta differenziata che garantisce l'adeguata qualità del rottame di vetro, il vetro può essere reimmesso nel ciclo produttivo infinite volte. Sotto questo profilo, in Italia, nel 2018, l'immesso al consumo di imballaggi in vetro è cresciuto dell'1,7%, la raccolta dell'8,4%, mentre la quantità di rifiuti d'imballaggio in vetro riciclati è cresciuta del 6,6% rispetto al precedente anno, passando da 1.769.224 tonnellate a 1.885.957 tonnellate.

Il tasso di riciclo è risultato quindi del 76,3%² (**Tabella 1**). Si può quindi affermare che, per quanto riguarda il vetro da imballaggio, il tasso di riciclo è ampiamente superiore a quello richiesto dalla normativa italiana (66% ex D. Lgs. 152/2006) ed europea (75% entro il 2030).

	U.M.	2016	2017	2018	Δ% 2017-18
Immesso al consumo	Ton	2.384.007	2.430.040	2.472.208	1,70
Raccolta	Ton	1.864.000	2.019.000	2.189.000	8,40
di cui gestione consortile	Ton	1.600.000	1.714.648	1.891.549	10,30
di cui esportazioni	Ton	—	—	3.054	—
Riciclo	Ton	1.687.553	1.769.224	1.885.957	6,60
di cui	Ton	1.396.793	1.425.960	1.563.927	9,70
Tasso di Riciclo	%	70,80	72,80	76,30	—

Tabella 1 Raccolta e riciclo imballaggi in vetro 2016-2018 (Fonte: Piano Specifico di Prevenzione CoReVe)

2 — CoReVe, Piano Specifico di Prevenzione 2019 (maggio 2019) e Piano Specifico di Prevenzione 2018 (maggio 2018).

L'industria del vetro impiega rilevanti quantitativi di rottame nei suoi processi di produzione.

Le modalità di raccolta e la qualità del rottame incidono sulle effettive possibilità di reimpiego. Ad esempio, per produrre un contenitore di vetro scuro, si possono utilizzare rottami misti, mentre per un contenitore di vetro trasparente, si può utilizzare solo rottame trasparente. In Italia, tuttavia, il sistema di raccolta del vetro non prevede la differenziazione per colore e non tutti gli

impianti di trattamento sono in grado di effettuare la separazione per colore: un miglioramento su questi fronti consentirebbe di ottenere percentuali di impiego ancora più elevate.

La **Figura 20** riporta l'andamento del **consumo di materiali** nel triennio 2016-2018 delle Aziende del campione. In termini percentuali, nel 2018, la componente di rottame impiegata per la produzione di vetro si è attestata al **51%**, con una netta prevalenza del rottame di provenienza esterna (**Figura 22**).

CONSUMO DI MATERIALI (TON)

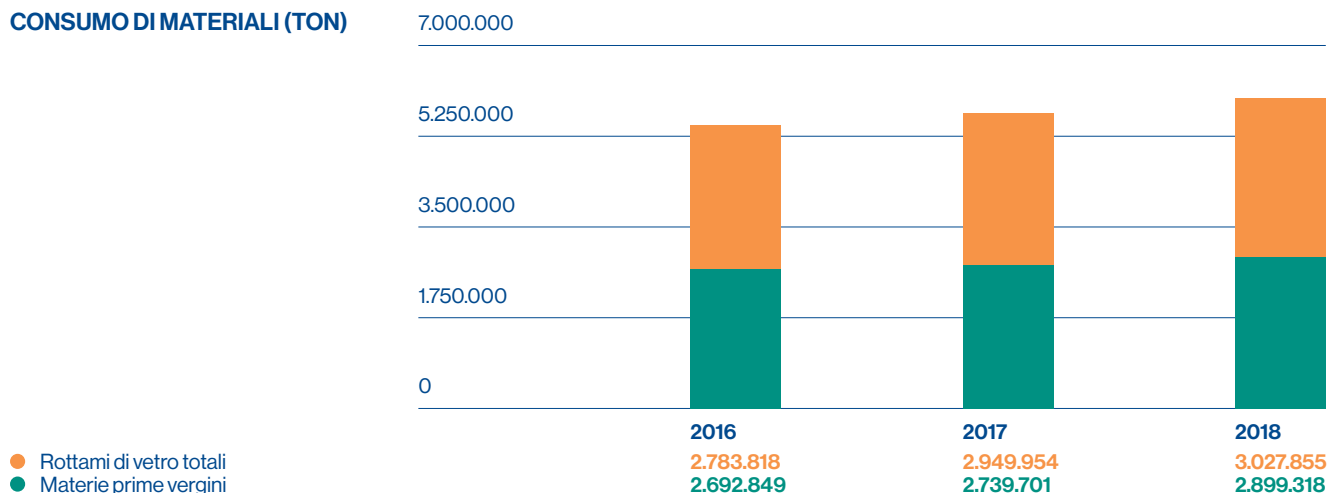


Figura 20 Consumo di materiali 2016-2018 (16 aziende)

L'impiego di rottame di vetro nella composizione della miscela vetrificabile consente il conseguimento di risparmi energetici sia indiretti (sostituzione di materie prime ad alto contenuto energetico), che diretti, legati cioè ad una riduzione dell'energia di fusione.

Ad esempio, le bottiglie di vetro contengono, in media, una percentuale di vetro riciclato che varia dal 50% all'80%. Grazie al riciclo del vetro, significativi quantitativi di materie prime vergini sono così risparmiati. Il riciclo del vetro contribuisce, inoltre, al risparmio energetico, in quanto il rottame di vetro fonde a temperature ben più basse rispetto alle materie prime altrimenti

impiegate: ne deriva che è necessario un quantitativo inferiore di energia per raggiungere la temperatura di fusione.

Secondo il Piano Specifico di Prevenzione del CoReVe, il riciclo complessivo del vetro nel ciclo di produzione in Vetreria, compresi gli scarti interni, ha consentito di ottenere notevoli vantaggi ambientali, come evidenziato in **Figura 21**.

Il riciclo complessivo del vetro nel ciclo di produzione in vetreria, compresi gli scarti interni, nel corso del 2018, ha consentito di ottenere notevoli vantaggi ambientali, riepilogati nella tabella a seguire:

Risparmi energetici indiretti, pari a circa:	196.000 TEP* rispetto all'impiego di sole materie prime di origine minerale
Risparmi energetici diretti, pari a circa:	124.000 TEP rispetto all'impiego di sole materie prime di origine minerale
Risparmi energetici complessivi, anno 2018:	320.000 TEP pari a circa 353 milioni di Metri Cubi Gas
Minor consumo di materie prime minerali**, a parità di vetro prodotto, pari a circa:	3.395.000 tonnellate di cui: Sabbia 2.102.000 ton. Soda 604.000 ton. Calcare 384.000 ton. Dolomite 187.000 ton. Feldspato 61.000 ton. Altro 58.000 ton.
Riduzione diretta di emissioni di CO₂ eq (materie prime e fonti energetiche):	877.000 tonnellate di CO ₂ eq
Riduzione indiretta di emissioni di CO₂ eq (materie prime e fonti energetiche):	1.205.000 tonnellate di CO ₂ eq
Riduzione totale emissioni di CO₂ eq, anno 2018:	2.082.000 tonnellate di CO₂ eq

* TEP (tonnellate equivalenti di petrolio)

** pari ad un volume di 1.997.000 m³

Figura 21 Benefici ambientali connessi al riciclo – 2018 (Fonte: Piano Specifico di Prevenzione del CoReVe)

CONSUMO DI MATERIALI – 2018

- Materie prime vergini
- Rottami di vetro totali

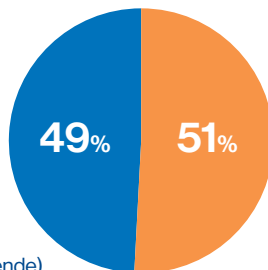


Figura 22 Consumo di materiali per tipologia (2018) (16 aziende)

Sotto il profilo dell'**efficienza nell'utilizzo delle risorse**, la **Figura 23** mostra l'andamento dei principali indicatori, in termini di rapporto, in peso, tra i materiali impiegati (materie prime e rottami di

vetro) e il vetro fuso prodotto. L'efficienza del settore risulta particolarmente elevata: per una tonnellata di vetro fuso, è necessario un input di 1,11 tonnellate di materiali (2018).

EFFICIENZA DI UTILIZZO DELLE RISORSE (TON/TON)

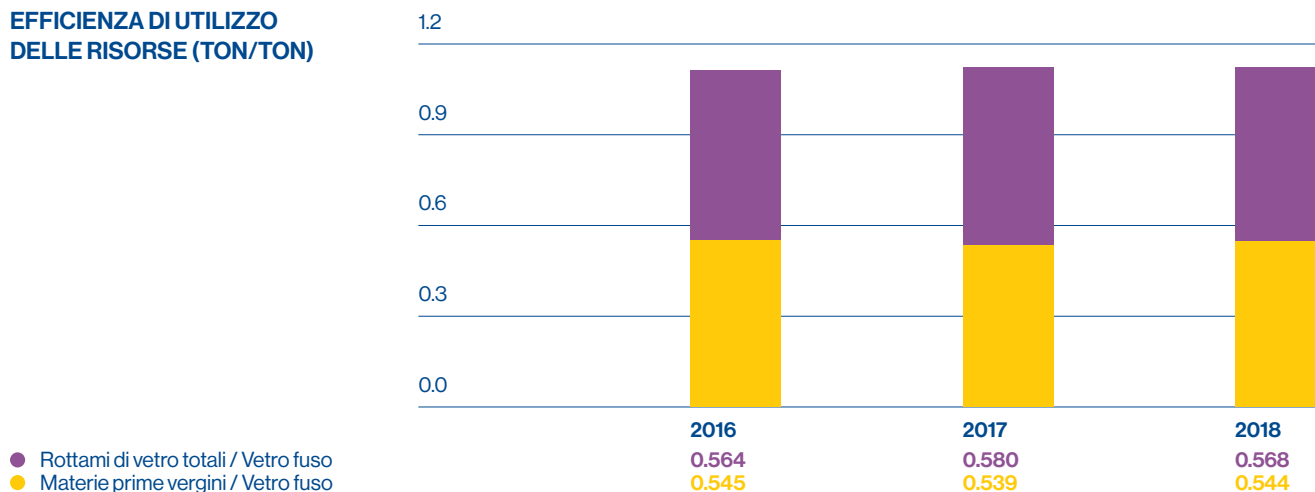


Figura 23 Efficienza di utilizzo delle risorse 2016-2018 (16 aziende)

Secondo Eurostat, nel 2016, il tasso di utilizzo circolare di materia (CMU) registrato dai Paesi EU è stato pari all' 11,7% mentre l'Italia

ha registrato una prestazione migliore, attestandosi ad un tasso pari al 17,1%³.

Economia Circolare

Dopo la pubblicazione nel mese di giugno 2018 delle nuove Direttive rifiuti e imballaggi del cd "Pacchetto Economia Circolare", è iniziato il relativo iter di recepimento attraverso la Legge di delegazione europea 2018.

Assovetro, in collaborazione con Glass Alliance Europe e Confindustria, ha seguito l'iter legislativo della nuova Direttiva 2018/852/UE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, avviando un intenso e proficuo confronto con le competenti istituzioni. La nuova Direttiva imballaggi pone obiettivi di riciclo per il vetro al 2025 (70%) ed al 2030 (75%) valutati alla portata del settore, rispetto a quelli inizialmente proposti dal Parlamento europeo.

Sul tema dell'Economia Circolare, Assovetro, in sinergia con le Aziende Associate, ha partecipato alla consultazione pubblica promossa dal Ministero dell'Ambiente a livello nazionale sul documento "Verso un Modello di Economia Circolare per l'Italia", cui ha fatto seguito la pubblicazione di un documento conclusivo, predisposto dai Ministeri

dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico, con la finalità di inquadrare e di definire il posizionamento strategico dell'Italia al riguardo. L'Associazione ha, inoltre, contribuito alla redazione del documento del Gruppo Tecnico Industria e Ambiente di Confindustria sul ruolo dell'Industria italiana nell'Economia Circolare, realizzato in collaborazione con CONAI, che è stato ufficialmente presentato alle Istituzioni italiane in occasione di un evento dedicato, svoltosi il 31 ottobre 2018 presso la sede confederale a Roma.

³ — Il CMU è definito come il rapporto tra l'uso circolare di materia (U) e l'uso complessivo (proveniente da materie prime vergini e da materie riciclate). L'uso complessivo del materiale è misurato sommando il consumo interno di materia (DMC) e l'U che è dato dalla quantità di rifiuti riciclati negli impianti di recupero sul territorio nazionale (o comunitario), meno i rifiuti importati destinati al recupero, più la quantità di rifiuti esportati destinati al recupero all'estero. I rifiuti riciclati negli impianti comprendono le operazioni di recupero di R2 e R11. L'import e l'export di rifiuti destinati al riciclo vengono stimati dai dati sugli scambi internazionali di merci.

L'indicatore può assumere valori da 0 a 1, un valore di CMU più alto significa che una quantità maggiore di materia prima secondaria entra nel ciclo produttivo a sostituire le materie prime vergini. Unità di misura: % (Fonte: Circular Economy Network, Rapporto sull'economia circolare in Italia 2019).

Il tasso di utilizzo circolare relativo al solo vetro non è disponibile, essendo il vetro ricompreso nella più ampia categoria dei materiali minerali non metallici. Per questa categoria, il tasso di utilizzo circolare registrato dai Paesi EU è pari, nel 2016, al 15,2%. Il dato non è disponibile disaggregato per singoli Paesi (Fonte: Eurostat).

3.8 — La produzione di rifiuti

Strettamente connessi al tema della circolarità, sono anche i dati e gli indicatori relativi alla produzione di rifiuti, alle loro caratteristiche e alla loro destinazione: è fondamentale osservare la c.d. “**gerarchia dei rifiuti**”, definita originariamente dalla Direttiva quadro 2008/98/CE (di recente sostituita dalla Direttiva 2018/851/UE), in base alla quale la produzione e la gestione dei rifiuti dovrebbero avvenire adottando in via preferenziale la prima opzione rispetto a quella successiva, secondo il seguente ordine:

- 1) prevenzione,
- 2) preparazione al riutilizzo,
- 3) riciclo,
- 4) recupero di altro tipo
(es. termovalorizzazione per recupero energetico),

Le caratteristiche della produzione del vetro consentono di limitare la produzione di rifiuti del settore e garantiscono delle buone percentuali di recupero dei rifiuti prodotti. Infatti, generalmente i lotti rifiutati vengono gradualmente reimmessi nel processo produttivo tramite l'inclusione progressiva di piccole quantità di resi nelle infornate successive. Nel complesso, il 99%⁴ del rottame di vetro avanzato al termine del processo produttivo, dei frammenti, dei resi e del vetro danneggiato viene rifuso. È confortante anche l'andamento di riduzione dei rifiuti prodotti.

Le materie prime impiegate vengono generalmente consegnate sfuse e non generano quindi rifiuti da imballaggio.

La **Figura 24** mostra l'andamento della produzione di rifiuti nel triennio 2016-2018, dettagliando la quantità di rifiuti pericolosi e non generati dal settore. Il trend è in diminuzione, con una minore produzione di rifiuti di circa -7,7% nel 2018 rispetto al 2016.

Le principali tipologie di rifiuti sono: imballaggi (carta, cartone, plastica, legno, misti) non pericolosi; imballaggi contaminati (es. fusti da olio), pericolosi; famiglie di oli ed emulsioni oleose, per la maggior parte pericolosi; fanghi, pericolosi; materiali assorbenti (es. filtranti), pericolosi, e refrattari, solitamente pericolosi.

I rifiuti non pericolosi da imballaggio secondario e terziario (cartoni, pallet, involucri di plastica) – che costituiscono la componente maggioritaria – sono riutilizzati o riciclati se possibile. I rifiuti pericolosi costituiscono il 15% del totale dei rifiuti prodotti.

⁴ – Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Manufacture of Glass (JRC, 2013).

PRODUZIONE DI RIFIUTI PER TIPO (TON)

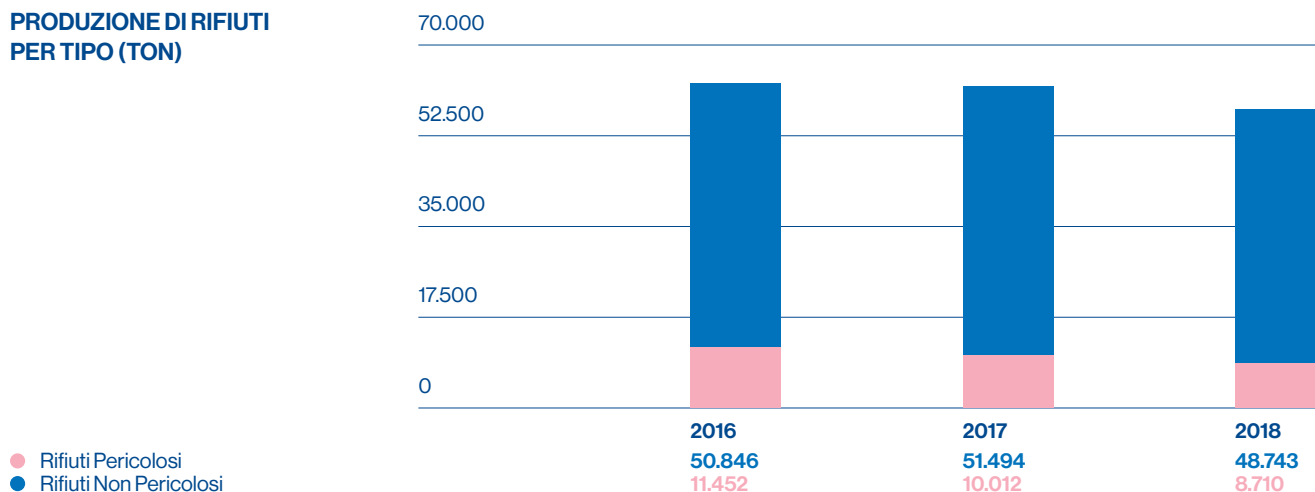


Figura 24 Produzione di rifiuti per tipo 2016-2018 (16 aziende)

La **Figura 25** mostra l'andamento della produzione di rifiuti – sia pericolosi che non – per unità di riferimento (ton di vetro fuso) nel triennio. L'andamento decrescente è confermato sia per i rifiuti

pericolosi che per i non pericolosi: in particolare, la produzione di rifiuti non pericolosi per tonnellata di vetro fuso è diminuita del 9% dal 2016 al 2018, mentre quella dei rifiuti pericolosi del 7% circa.

PRODUZIONE DI RIFIUTI PER TON DI VETRO FUSO (KG/TON)

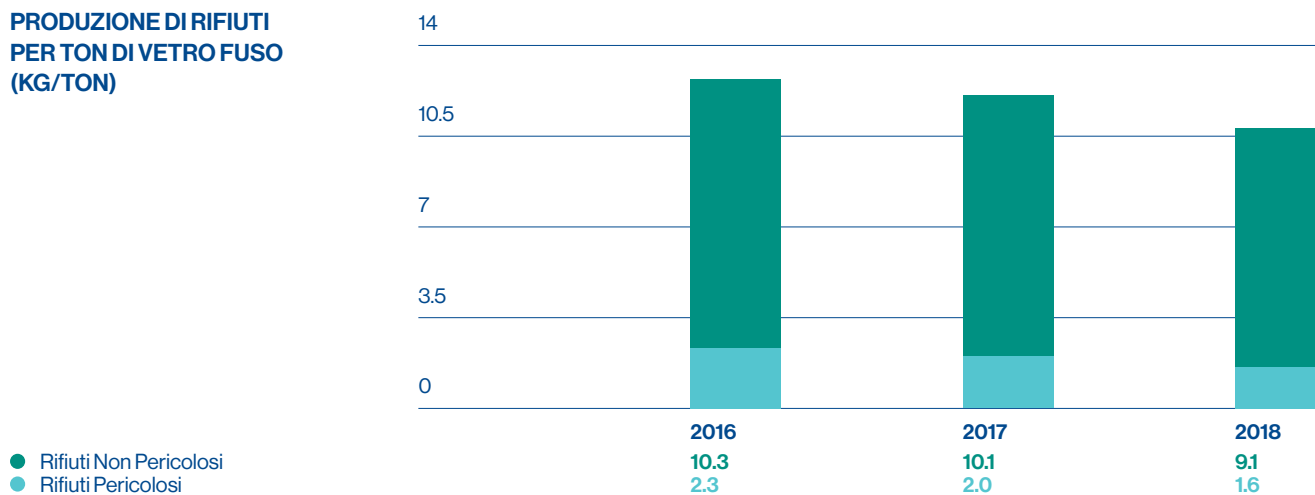


Figura 25 Produzione di rifiuti pericolosi e non per ton di vetro fuso 2016-2018 (16 aziende)

Infine, un indicatore fondamentale per la circolarità è la percentuale di rifiuti destinati a **recupero** - ovvero riciclati o utilizzati come combustibile per produrre energia - piuttosto che

a smaltimento⁵. La **Figura 26** riporta la quantità totale di rifiuti del triennio 2016-2018 riclassificata per destinazione.

PRODUZIONE DI RIFIUTI PER DESTINAZIONE (TON)

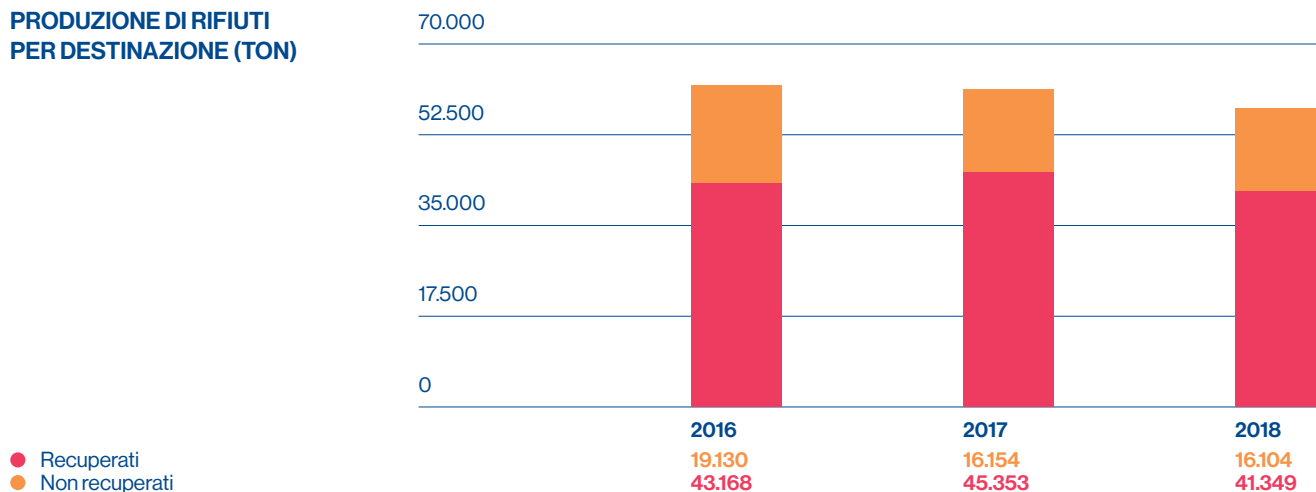


Figura 26 Produzione di rifiuti per destinazione 2016-2018 (16 aziende)

Si noti che la **percentuale di rifiuti recuperati sul totale** di rifiuti prodotti è stata pari, rispettivamente, al 69%, 73% e 72% dal 2016 al 2018.

⁵ — Operazioni di recupero e operazioni di smaltimento ai sensi, rispettivamente, degli Allegati C e D della Parte IV del Decreto Legislativo n. 152/2006.

3.9 — Le certificazioni

L'impegno delle Aziende per una corretta gestione dei propri profili ambientali che sia non soltanto conforme alla legislazione di riferimento, ma orientata alla riduzione degli impatti a questi associati e al miglioramento continuo delle prestazioni, è testimoniato anche dalla crescente adozione di sistemi di gestione certificati secondo i principali standard internazionali. Il tema delle certificazioni dei sistemi di gestione non investe soltanto gli impegni e le prestazioni ambientali del settore, ma anche quelli relativi alla qualità, alla salute e sicurezza dei lavoratori e alla sicurezza del prodotto.

Con riferimento alla gestione ambientale, in particolare, è importante sottolineare come la norma UNI EN ISO 14001 possa essere a tutti gli effetti considerata "migliore tecnica disponibile" in ambito organizzativo per la gestione degli aspetti ambientali di un'Impresa.

La definizione di "migliori tecniche disponibili" contenuta nell'art. 5, comma 1, lettera l-ter) del D. Lgs. n. 152 del 2006, in conformità con la disciplina europea, include, infatti, nel concetto di "tecnica" non solo la "tecnologia", ma anche "le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto", ossia l'insieme delle "misure organizzative" che, unitamente a quelle "tecniche" in senso stretto, possono essere adottate per contenere in modo efficace e significativo un impatto ambientale⁶.

La **Figura 27** mostra l'andamento complessivo delle certificazioni delle Aziende nel triennio 2016-2018, evidenziando l'interesse crescente verso l'adozione di **sistemi di gestione certificati** volti ad assicurare il miglioramento continuo delle performance ambientali (ISO 14001:2015), di salute e sicurezza (OHSAS 18001:2007), di qualità (ISO 9001:2015) e di sicurezza alimentare (ISO 22000:2018).

Complessivamente, il numero di certificazioni ottenute dalle Aziende considerate, in termini di siti certificati, è aumentato da 67 nel 2016 a 90 nel 2018, registrando un **aumento del 34%**. Si precisa che il dato è elaborato per numero di siti certificati: ne deriva che uno stesso sito potrebbe avere più certificazioni di diverso tipo, anzi, spesso, l'adozione di sistemi di gestione integrati qualità, ambiente e sicurezza è un indicatore del livello di maturità raggiunto dalle aziende nella gestione di tali profili.

6 — Ciò è stato confermato anche dall'European IPPC Bureau nel documento recante lo "Standard texts used in BREFs", ossia nello standard di riferimento per la stesura dei BREFs ("BAT reference documents") relativi a ciascun settore di riferimento, nel quale ampio spazio è dedicato agli ERM ("Environmental Management Systems") quali "tecniche" da prendere sempre in considerazione nella determinazione delle BAT in ragione della loro idoneità a determinare un impatto positivo sull'ambiente nell'ambito delle attività industriali in cui sono adottate, ed essere quindi funzionali al perseguimento degli obiettivi della Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15/01/2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento ("Direttiva IPPC").

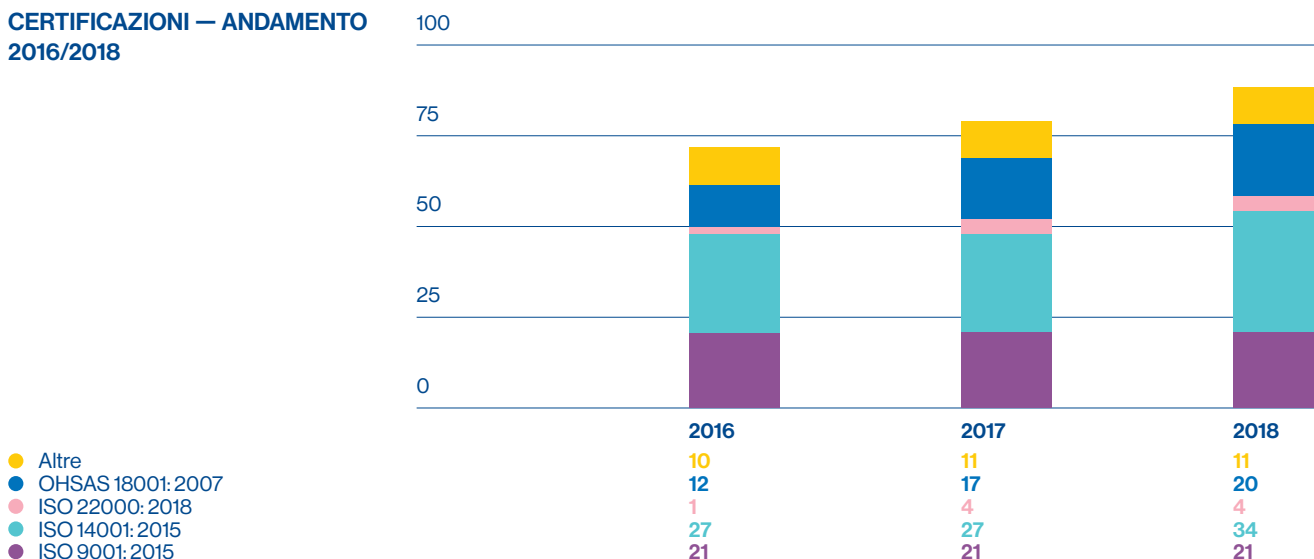
**CERTIFICAZIONI — ANDAMENTO
2016/2018**


Figura 27 Certificazioni organizzazioni — andamento 2016-2018 (18 aziende)

All'interno della voce "altre" sono incluse:

- la ISO 14064-3:2012 - Gas ad effetto serra - Parte 3: Specifiche e guida per la validazione e la verifica delle asserzioni relative ai gas ad effetto serra;

- la UNI EN ISO 15593 - Imballaggi - Gestione dell'igiene nella produzione di imballaggi destinati ai prodotti alimentari – Requisiti;

- la ISO 15378:2017 - Materiali di imballaggio primario per prodotti medicinali - Requisiti particolari per l'applicazione della ISO 9001:2015, con riferimento alle Pratiche di Buona Fabbricazione (GMP);

- la FSSC 22000 Food Safety System Certification;

- la IATF 16949 sui Sistemi di Gestione per la Qualità nel settore automotive.

Alle certificazioni dei sistemi di gestione, si affiancano gli studi condotti dalle aziende per l'ottenimento di **certificazioni di prodotto**: sotto questo profilo, sebbene i numeri siano sensibilmente inferiori rispetto ai primi (**Tabella 2**), si registra l'interesse delle aziende anche nei confronti di attestazioni di parte terza relativi all'impronta ambientale di prodotto, secondo metodologie volte ad apprezzare gli stessi lungo tutto il loro ciclo di vita.

Certificazioni di prodotto	2016	2017	2018
TOTALE, di cui:	4	2	4
ISO 14040/14044 - Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento			2
Certificazione MID - Contenitori in vetro con linea di fiducia per il trasferimento e il consumo di bevande	1	1	1
ISO 14067:2013 - Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti (Impronta di carbonio dei prodotti) - Requisiti e linee guida per la quantificazione e comunicazione	2		
ISO 12543-5:2011 - Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Parte 5: Dimensioni e finitura dei bordi	1	1	1

Tabella 2 Certificazioni di prodotto – andamento 2016-2018 (18 aziende)

3.10 — La logistica

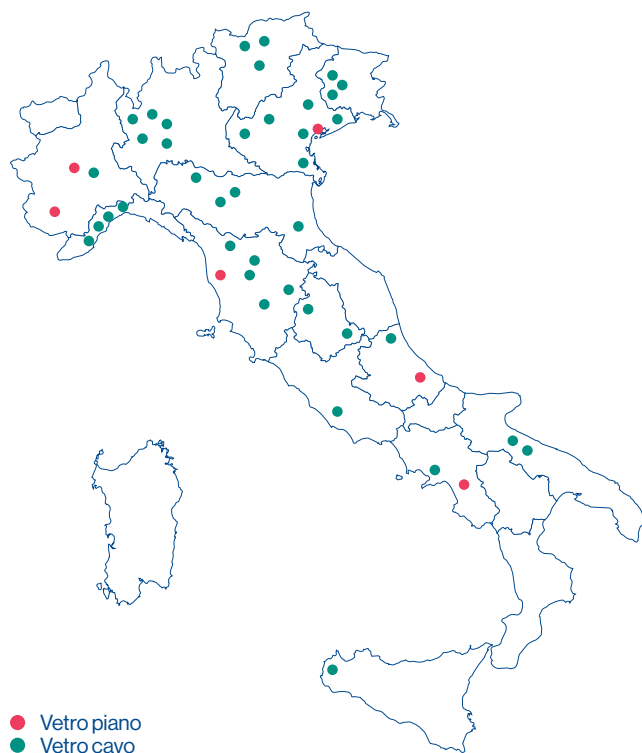


Figura 28

Distribuzione geografica delle Aziende associate ad Assovetro. Fonte: Assovetro

Le Aziende del settore sono consapevoli degli aspetti ambientali connessi alla logistica e al trasporto delle proprie filiere in entrata e in uscita e si adoperano per minimizzarne gli impatti attraverso iniziative e soluzioni mirate. La distribuzione capillare e omogenea degli stabilimenti sul territorio nazionale – evidenziata in **Figura 28** – consente anzitutto di adottare logiche di **ottimizzazione dei percorsi** volte a ridurre al minimo le tratte da percorrere: il chilometraggio medio della merce dai siti produttivi ai clienti finali viene costantemente monitorato ed è oggetto di costanti simulazioni volte alla sua minimizzazione. Allo stesso tempo, si adoperano per l'utilizzo di **sistemi di trasporto alternativi alla gomma**, laddove possibile, pur in un contesto territoriale caratterizzato dalla prevalenza dell'infrastrutturazione stradale rispetto ad altre modalità.

Con riferimento al trasporto su gomma, sono comunque adottate in misura crescente politiche di acquisto volte ad accordare la **preferenza a fornitori di sistemi di trasporto in grado di garantire l'utilizzo di un parco mezzi a minore impatto ambientale**.

Le Aziende del settore adottano un modello di logistica principalmente basato sul trasporto su gomma, sia per le materie prime in ingresso, sia per il prodotto finito in uscita. Per quanto riguarda la **logistica in entrata** di materie prime, la sabbia è trasportata negli stabilimenti prevalentemente via nave, con un ultimo tratto su gomma, mentre le altre materie prime arrivano soprattutto tramite autobotti ed autotreni. Alcune materie prime (soda) sono importate a mezzo nave. I resi di imballi dai clienti, i resi di prodotto finito, i materiali vari quali il packaging vengono gestiti ottimizzando gli automezzi in circolazione e riducendo i costi di trasporto.

La logistica interna di stabilimento mira ad ottimizzare le tempistiche di carico e scarico di materie prime, imballi e prodotti finiti, avvalendosi di personale qualificato e con particolare attenzione alla sicurezza sul lavoro. Un costante focus sui fondamentali logistici (saturazione degli spazi a magazzino, costante revisione dei pack schemi volti ad ottimizzare la saturazione dei volumi trasportati, corretta rotazione dei materiali, etc.) permette di minimizzare gli sprechi e le relative emissioni di CO₂.

La **logistica in uscita** avviene principalmente tramite trasporto su gomma, a partire dagli stabilimenti di produzione o da magazzini decentrati verso distributori o clienti finali e mira a garantire l'ottimizzazione dei carichi, soprattutto per i lotti di maggiori dimensioni. In alcuni casi, vengono impiegati mezzi specifici per il trasporto del vetro, in particolare cassonati e pupitre, per prevenire rotture accidentali del prodotto finito. Le Aziende del settore seguono con una sempre crescente attenzione l'evoluzione delle soluzioni di trasporto "green" offerte dal mercato (CNG, LNG, Ibrido) per poter essere pronte ad adottare, nel medio lungo termine, soluzioni innovative e a minor impatto ambientale.

Capitolo 4

La performance sociale



4.1 — Premesse metodologiche

Le informazioni e i dati riportati nel presente Capitolo si riferiscono, ove non diversamente specificato, a diciotto Aziende Associate ad Assovetro: tre produttori di vetro piano e quindici produttori di vetro cavo.

I dati sono stati raccolti attraverso un questionario, come dettagliato nella sezione metodologica del Rapporto. In alcuni casi, i dati relativi a specifiche grandezze e/o ad uno degli anni rappresentati – 2016, 2017 e 2018 – sono risultati non disponibili o non applicabili per alcune Aziende. Per questa ragione, per ogni figura e per ogni tabella, è sempre riportato il relativo numero di Aziende comprese nel calcolo dei valori rappresentati.

Due Aziende del campione discendono dalla divisione, alla fine del 2017, in due rami d'azienda – casalingo e farmaceutico – di una precedente società unitaria, che ha condotto alla costituzione di due nuove società distinte, operative dal 2018. Ciascuna delle due Aziende neocostituite ha quindi fornito i dati relativi agli stabilimenti di propria pertinenza per il triennio oggetto di rendicontazione.

Con l'obiettivo di ricostruire un quadro prestazionale del settore il più possibile completo e veritiero per tutto il triennio, laddove i dati relativi alle risorse umane operanti in tali stabilimenti non sono risultati disponibili per gli anni 2016 e 2017, questi sono stati assunti come costanti e pari – in ciascuno dei due anni – ai valori registrati nell'anno 2018. Le valutazioni intercorse hanno, infatti, confermato come l'organico di tali realtà non abbia subito mutamenti significativi a seguito della predetta divisione societaria.

Un'unica eccezione a tale approccio è rappresentata dai valori relativi alla formazione erogata (par. 4.4), in cui – in assenza di dati completi – il campione oggetto di rendicontazione utilizzato è costituito da sedici Aziende per ciascuno dei due anni 2016 e 2017 e diciotto Aziende per l'anno 2018, secondo l'approccio metodologico adottato nel Capitolo 2 per gli indicatori economici.

Eventuali ulteriori limitazioni o precisazioni dei dati e delle informazioni riportate sono sempre opportunamente segnalati.

4.2 — Le risorse umane nell'Industria del vetro

Al 31/12/2018, le Aziende associate del vetro cavo e del vetro piano impiegavano, complessivamente, 11.277 addetti, con una crescita dell'1,4% rispetto al 2016 (**Tabella 1**). Sotto il profilo contrattuale, i due comparti si caratterizzano per la netta prevalenza di forme contrattuali stabili, con quasi il 90% della forza lavoro impiegata con contratti di lavoro a tempo indeterminato; la percentuale sale al 95,1% considerando la forza lavoro direttamente contrattualizzata dalle Vetriere, al netto dei lavoratori impiegati con contratti di somministrazione.

Le altre tipologie contrattuali applicate sono, in misura significativamente minore, il contratto di somministrazione (5,8%), seguito dal tempo determinato (2,5%) e dal contratto di apprendistato (2,1%) (**Figura 1**).

Il dato sull'occupazione stabile, già di per sé rilevante, risulta ancora più significativo se confrontato con i dati, di origine ISTAT, sull'occupazione permanente del settore manifatturiero (86,5%) e del totale dell'economia (83%) (**Figura 2**).

La quasi totalità dei contratti sono a tempo pieno, con oltre il 98% dei contratti, sia a tempo indeterminato sia a tempo determinato (**Tabella 1**).

Completano il quadro gli stage – in prevalenza extracurricolari – e l'alternanza scuola-lavoro, che hanno coinvolto nel 2018, 327 giovani; com'è noto, si tratta di strumenti formativi che mirano ad avvicinare i giovani al mondo del lavoro, consentendo loro di muovere i primi passi nel settore e di acquisire competenze e conoscenze utili alla costruzione del loro futuro.

Tabella 1 Composizione organico 2016-2018 (18 aziende)

	2016	2017	2018
TOTALE	11.124	11.259	11.277
Tempo indeterminato	10.380	10.310	10.109
di cui tempo pieno	10.238	10.169	9.950
di cui part time	142	141	159
Tempo determinato	237	273	281
di cui tempo pieno	235	270	276
di cui part time	2	3	5
Somministrati	409	486	652
di cui staff leasing	3	2	2
di cui non staff leasing	406	484	650
Apprendisti	98	190	235
di cui tempo pieno	98	188	234
di cui part time	0	2	1
Stagisti	98	142	150
di cui stage curriculari	25	37	45
di cui stage extra curriculari	73	105	105
Alternanza scuola-lavoro	151	182	177

COMPOSIZIONE ORGANICO PER TIPOLOGIA CONTRATTUALE

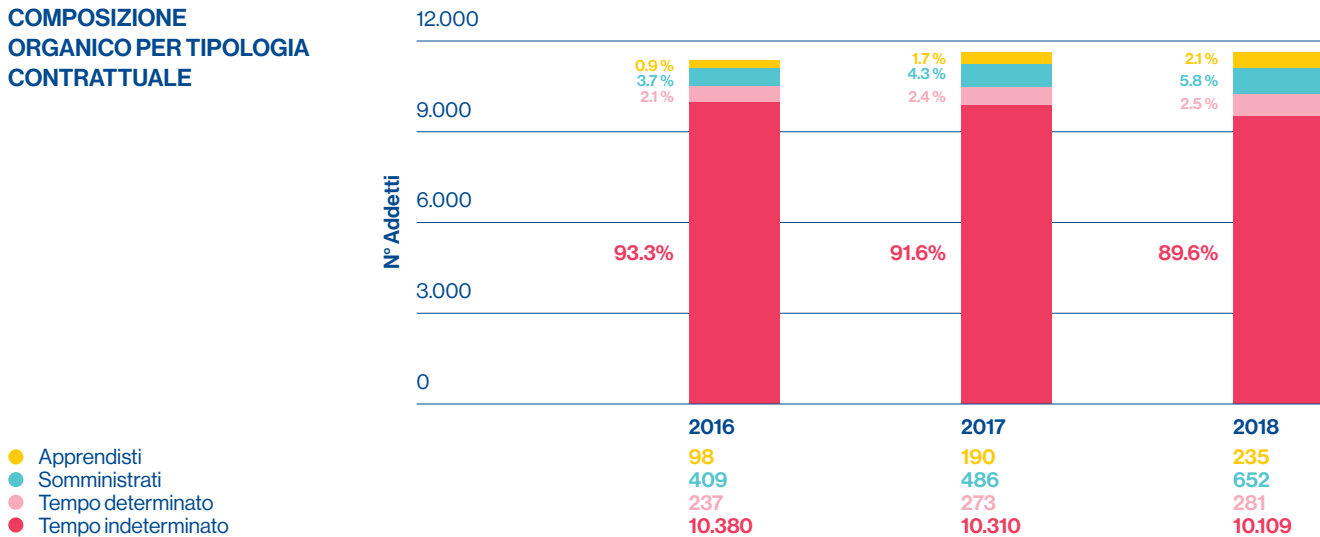


Figura 1 Composizione organico 2016-2018 (18 aziende)

OCCUPAZIONE A TEMPO INDETERMINATO — 2018 (%)

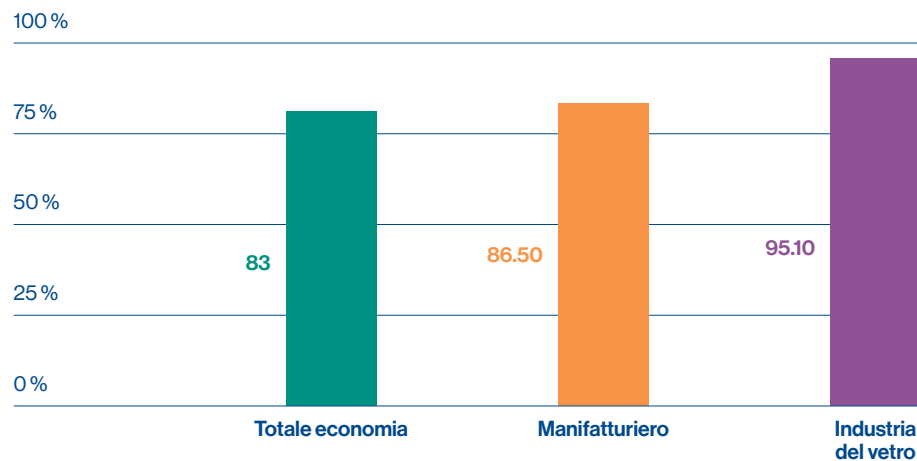


Figura 2 Percentuale occupati a tempo indeterminato su occupazione totale, 2018 (Totale economia e Manifatturiero: elaborazione CSC su dati ISTAT - Dove va l'industria italiana- Rapporto 2019; Industria del vetro: rilevazione vetro cavo e vetro piano Assovetro, 18 aziende)

Alla netta prevalenza di forme contrattuali stabili a tempo indeterminato, si aggiunge l'elevata copertura di contrattazione collettiva di secondo livello, a beneficio e tutela della forza lavoro impiegata. Secondo le elaborazioni di Confindustria per Assovetro¹, sui dati raccolti con l'annuale Indagine sul lavoro², circa il 97% dei lavoratori del settore risulta coperto da contratti integrativi che prevedono l'erogazione di premi variabili collettivi (**Tabella 2**).

L'ammontare di tali premi risulta, inoltre, particolarmente significativo nel settore del vetro rispetto ad altri settori, incidendo sulla retribuzione totale annua lorda per il 5,6% nel caso degli Operai, per il 5% per gli Impiegati e per il 3,9% per i Quadri (**Tabella 3**).

In base ai risultati della medesima indagine, è possibile anche rilevare che oltre l'80% delle aziende rientranti nel perimetro mette a disposizione dei propri dipendenti non dirigenti uno o più servizi di welfare. Per lo più è risultato della contrattazione integrativa, ma può anche derivare da iniziative delle aziende. I benefits più diffusi risultano essere la previdenza complementare, l'assistenza sanitaria integrativa e la somministrazione di vitto in mense aziendali. Tra gli altri più frequenti: i servizi di trasporto collettivo, sovvenzioni e servizi per la formazione, l'istruzione e borse di studio per i figli dei dipendenti, buoni spesa per gli acquisti, assistenza medica e psicologica alle situazioni di dipendenza e di disagio sociale.

	Assovetro	Italia	Settore		Dipendenti			Industria netto costruzioni		
			Industria	Servizi	1-15	16-99	100+	1-15	16-99	100+
% Imprese con contratto aziendale	83,3	21,0	26,3	13,7	8,8	28,6	64,2	10,6	32,4	76,8
% lavoratori in Imprese con contratto aziendale	96,7	58,6	64,4	48,7	11,2	35,9	74,6	10,6	38,5	86,0

Tabella 2 Aziende di settore che applicano contratti aziendali che prevedono l'erogazione di premi variabili collettivi (Fonte: elaborazione Confindustria per Assovetro)

	Assovetro	Italia	Settore		Dipendenti			Industria netto costruzioni		
			Industria	Servizi	1-15	16-99	100+	1-15	16-99	100+
Operai	5,6	3,3	4,2	1,9	2,4	2,8	3,7	2,6	3,2	5,1
Impiegati / Intermedi	5,0	3,5	3,9	2,9	1,9	3,1	3,9	1,7	3,4	4,6
Quadri	3,9	2,6	2,8	2,3	1,7	2,6	2,7	2,3	2,5	3,1

Tabella 3 Incidenza dei premi variabili collettivi sulla retribuzione totale annua lorda (comprensiva dei premi) nelle aziende di settore che applicano contratti aziendali (Fonte: elaborazione Confindustria per Assovetro)

1 — Il perimetro per il CCNL Assovetro è costituito da 30 Aziende associate per 12.825 dipendenti. Di queste, 13 rientrano nell'ambito dell'indagine del presente Rapporto di Sostenibilità.

2 — Labertino G., Mazzolari F. (Centro Studi Confindustria), Morleo G. (Confindustria — Area Lavoro, Welfare e Capitale Umano), Politiche di remunerazione e organizzazione del lavoro sempre più disegnate in funzione delle esigenze di lavoratori e aziende Nota dal CSC n. 14-2019. Il Rapporto è reperibile al seguente link: <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/valutazione-delle-politiche-pubbliche/tutti/dettaglio/Indagine-Confindustria-sul-lavoro-2019>

Welfare sociale

Le Aziende del Vetro vivono in simbiosi con il territorio dove operano, costituendone una parte rilevante del contesto sociale di riferimento.

Sono frequenti le Relazioni con le Amministrazioni locali, gli Enti e le Istituzioni sul territorio, la Scuola in particolare, e di contribuzione e supporto di numerosi progetti, oltre a donazioni e liberalità. Diversi sono, inoltre, gli interventi in caso di calamità naturali e situazioni di emergenza.

Molte sono le iniziative di scambio con la collettività: eventi "fabbriche aperte" accolgono la cittadinanza interessata a conoscere le fabbriche e le attività che vi si esercitano; visite guidate aperte al pubblico ed in particolare alle scolaresche. Numerosi sono i Progetti di Alternanza Scuola Lavoro e altre attività di orientamento professionale per i giovani. Non mancano iniziative di sostegno alle mense dei poveri, convenzioni con asili nido, contributi ad onlus che trattano il disagio sociale, contributi in denaro e in natura ad ospedali pediatrici.

Diversi sono i Progetti di Inclusion&Diversity, mirati a formare i manager e il personale a favorire i processi di integrazione sociale a partire dalla fabbrica: sempre più numerose, infatti, sono le maestranze di origine straniera ed extracomunitaria. La diversità di genere nel mondo del lavoro è sostenuta con sempre più frequenti iniziative mirate a superare le disparità. Il trend dell'occupazione femminile è in crescita, anche nelle posizioni di responsabilità, nei livelli medio – alti della gerarchia organizzativa.

Si lavora per rimuovere le barriere e creare condizioni che consentano a ciascuno di espletare compiutamente i propri ruoli professionali, senza dover rinunciare ai propri ruoli altrettanto fondamentali in famiglia e nella società: progetti di conciliazione vita e lavoro, smart working, lavoro a distanza, lavoro flessibile. Rientro assistito della donna dopo la maternità, flessibilità durante i primi anni di vita dei figli, oltre le prescrizioni di legge, assistenza e percorsi di recupero a beneficio dei soggetti affetti da varie tipologie di dipendenza, percorsi terapeutici e di disintossicazione, conservazione del posto e permessi in caso di patologie particolarmente gravi.

Sotto il profilo della **qualifica professionale**, la ripartizione dell'organico risulta sostanzialmente stabile nel triennio (**Figura 3**) con gli Operai che rappresentano, nel 2018, quasi il 72% della forza

lavoro, seguiti dagli Impiegati, con una percentuale del 22,5%; Dirigenti e Quadri rappresentano, rispettivamente, l'1,7% e il 4% delle risorse impiegate.

COMPOSIZIONE ORGANICO PER QUALIFICA PROFESSIONALE

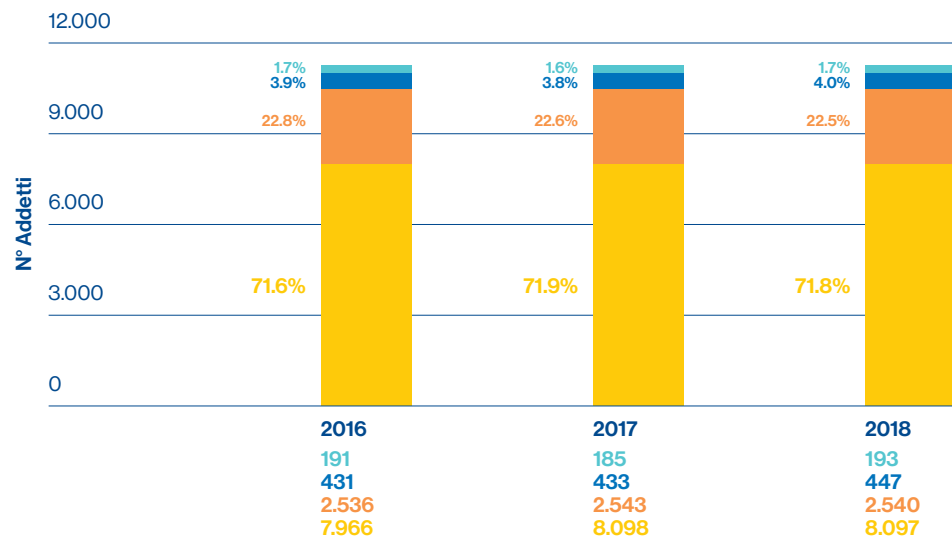


Figura 3 Composizione organico per qualifica professionale 2016-2018 (18 aziende)

Le relazioni tra le Parti Sociali

Il Settore del Vetro e delle Lampade vanta una lunga, proficua tradizione di relazioni con il Sindacato, caratterizzata da un dialogo responsabile, fondato sul reciproco riconoscimento e rispetto delle rispettive posizioni, di approccio costruttivo, mirato ad assicurare la stabilità, la continuità della presenza industriale in Italia ed a favorirne lo sviluppo. Il Settore dispone di un proprio specifico **Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro**. La negoziazione del CCNL rientra tra i compiti fondamentali dell'Associazione. La prima edizione del Contratto risale allo stesso periodo di fondazione dell'Associazione. Il CCNL disciplina il rapporto di lavoro di tutti gli addetti del settore, anche se dipendenti di aziende che non sono associate ad Assovetro: oltre mille aziende che

impiegano circa 27.800 dipendenti, secondo le stime del CNEL – Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro. Il Contratto attualmente in vigore è stato stipulato il 27 luglio 2016, è scaduto il 31 dicembre 2019 ed è in corso di rinnovo.

Altro momento tipico delle relazioni industriali del Settore è l'**Osservatorio Nazionale**. Si esplica attraverso un confronto annuale con le Organizzazioni sindacali - giunto nel 2019 alla quindicesima edizione - mirato a mantenere e sviluppare il dialogo con i Rappresentanti dei lavoratori e la condivisione degli andamenti e delle prospettive dei mercati e delle attività, per singolo comparto.

La cultura del dialogo propria del Settore trova poi conferma nelle numerose occasioni di confronto nelle aziende, occasioni alle quali l'Associazione presta la migliore assistenza.

In **Tabella 4** è riportato l'andamento del tasso di turnover complessivo e del tasso di turnover positivo nel triennio 2016-2018: il primo fornisce una misura della mobilità complessiva delle

risorse nel settore, mentre il secondo indica l'entità dei flussi in ingresso di nuove risorse; in entrambi i casi il trend è in diminuzione, con un valore rispettivamente pari a 9,09 e a 4,85 nell'ultimo anno.

		2016	2017	2018
Tasso di turnover complessivo	MEDIA (n. entrati nell'anno + n. usciti nell'anno) / organico medio annuo)*100	9,87	9,39	9,09
Tasso di turnover positivo	MEDIA (n. entrati nell'anno / organico di inizio anno)*100	7,19	5,42	4,85

Tabella 4 Turnover 2016- 2018 (18 aziende)

4.3 — Le principali caratteristiche dell'organico

La forza lavoro impiegata appartiene in prevalenza alla classe di età media (30-49 anni), con il 54,7% dei lavoratori registrato nel 2018; nel triennio, la percentuale è in calo, a vantaggio della classe dei lavoratori più giovani (15-29 anni) – che cresce del 17% dal 2016 al 2018 – e di quella dei lavoratori con età più elevata (50 anni e oltre), che cresce dell'8% nello stesso periodo (**Figura 4**).

Sotto il profilo della **provenienza territoriale**, l'Italia è il Paese di origine della quasi totalità dei lavoratori, con il 96% dei lavoratori stabile nel triennio. Anche le altre classi di provenienza restano costanti, con l'1,5% della forza lavoro proveniente da altri Paesi europei e il 2,7% da Paesi extraeuropei (**Figura 5**).

COMPOSIZIONE ORGANICO — CLASSI DI ETÀ

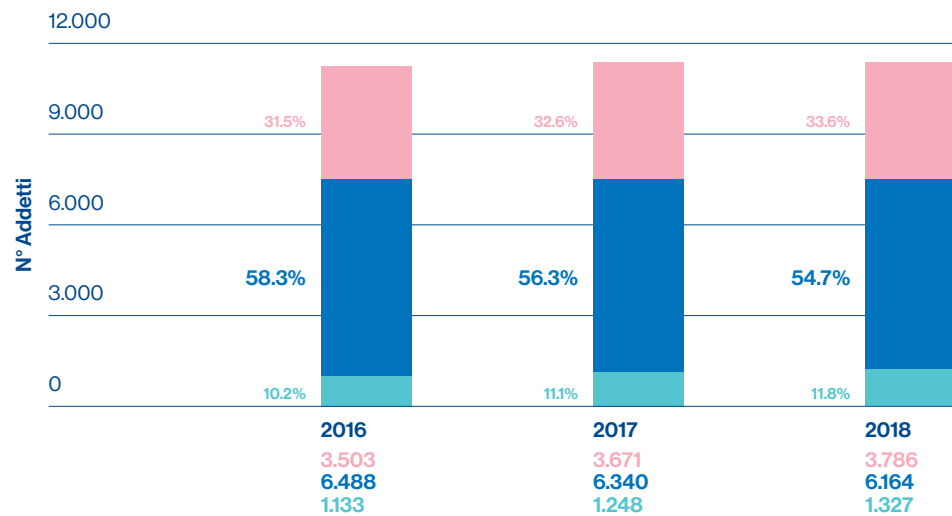


Figura 4 Composizione organico per classi di età 2016-2018 (18 aziende)

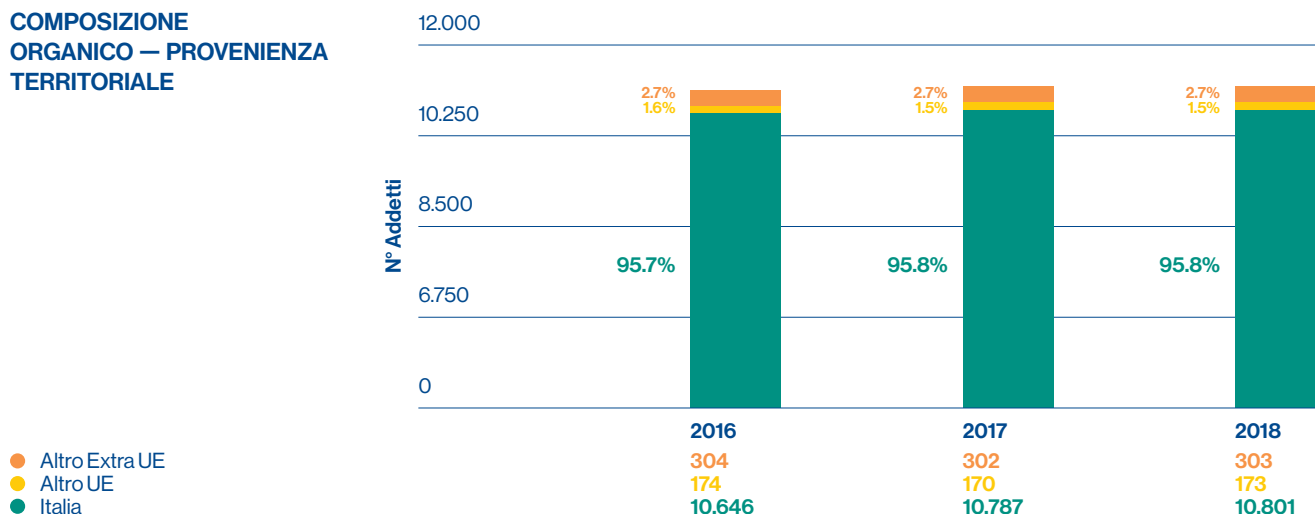
**COMPOSIZIONE
ORGANICO — PROVENIENZA
TERRITORIALE**


Figura 5 Composizione organico per provenienza territoriale 2016-2018 (18 aziende)

In **Tabella 5** è riportata infine la distribuzione della forza lavoro per genere e qualifica professionale. Il settore è composto in maggioranza da uomini, pari all'87,2% delle risorse nel 2018, dato che risente della natura storicamente maschile della professione. Gli Impiegati sono la classe di inquadramento professionale in cui la percentuale delle donne è più elevata (24,2%).

Fra i Dirigenti, la percentuale di donne risulta in crescita dal 2016 al 2018, anche se resta ancora piuttosto esigua, con solo il 10,4% della qualifica professionale; la percentuale sale al 19,5% sommando le categorie relative a Dirigenti e a Quadri, dato che rappresenta un indicatore indiretto del rinnovamento dell'organico negli anni più recenti, anche in termini di parità di genere.

		2016	2017	2018
TOTALE		11.124	11.259	11.277
OPERAI	Uomini	7.259	7.375	7.390
	Donne	707	723	707
IMPIEGATI	Uomini	1.873	1.884	1.925
	Donne	663	659	615
QUADRI	Uomini	339	336	342
	Donne	92	97	105
DIRIGENTI	Uomini	176	168	173
	Donne	15	17	20
TOTALE UOMINI		9.647	9.763	9.830
TOTALE DONNE		1.477	1.496	1.447

Tabella 5 Composizione organico per genere e qualifica professionale 2016-2018 (18 aziende)

4.4 — Formazione e valorizzazione delle risorse umane

La crescita e l'aggiornamento continuo delle conoscenze e delle competenze delle risorse è un elemento chiave per lo sviluppo del settore, come testimonia l'importante **impegno nella formazione** da parte di tutte le Aziende.

Nel 2018, sono state erogate, complessivamente, **oltre 156.000 ore di formazione**, ripartite in formazione obbligatoria in materia di salute e sicurezza sul lavoro (33%), formazione in materia di ambiente, salute e sicurezza oltre gli obblighi di legge (9,9%) e altra formazione non obbligatoria (57%), relativa a formazione on the job; linguistica; addestramento e formazione tecnico-gestionale; informatica; leadership, sviluppo manageriale e professionale)³ (**Figura 6**).

Merita mettere in evidenza che, oltre alla formazione obbligatoria (in materia di sicurezza, ad esempio) o necessaria per la preparazione professionale, è consistente l'ulteriore formazione erogata dalle Aziende del vetro mirata all'acculturamento e alla crescita dei propri dipendenti, anche per quanto attiene al profilo personale (formazione comportamentale, di gestione delle risorse, linguistica etc.).

FORMAZIONE — ORE TOTALI

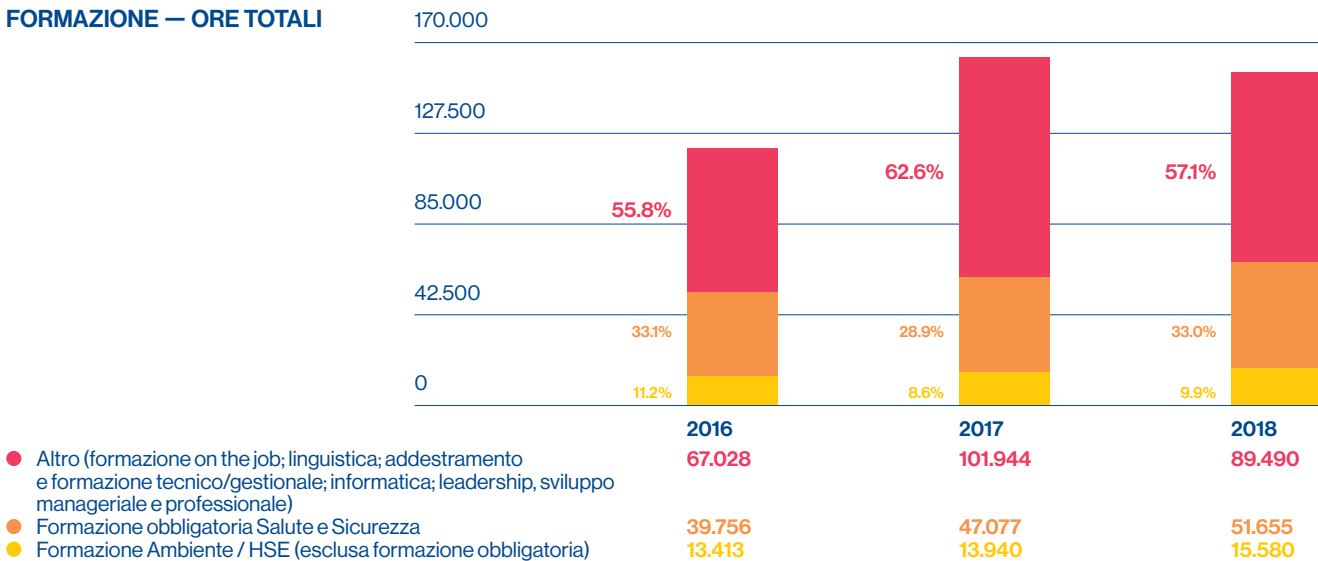


Figura 6 Formazione erogata – per tipologia 2016-2018 (2016;2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

3 — Nell'anno 2018, le due Aziende in più del campione contribuiscono al monte ore complessivo di formazione erogata per una quota pari al 4%.

In termini di formazione pro-capite, i dati forniti dal campione evidenziano, nel periodo dal 2016 al 2018, un valore medio di 14,3 ore annue di formazione per addetto, con un picco di 16,5

ore/anno nel 2017 (**Figura 7**). L'indicatore è calcolato sulla forza lavoro complessiva, inclusi i lavoratori somministrati.

FORMAZIONE PRO-CAPITE (ORE-ADDETTO)

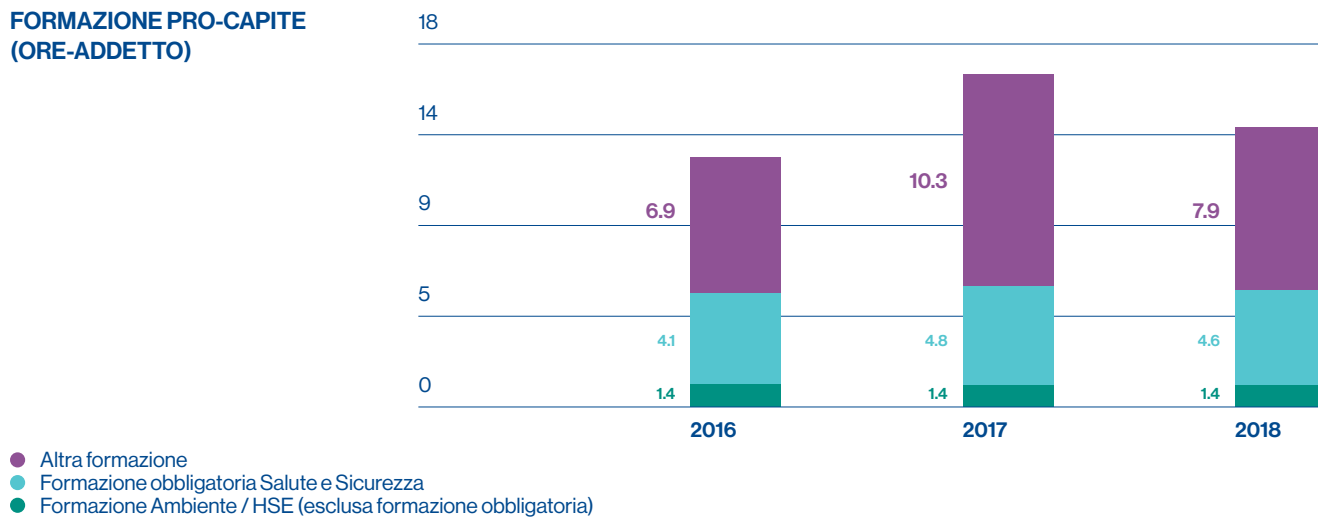


Figura 7 Formazione pro-capite 2016-2018 (2016; 2017 = 16 aziende; 2018 = 18 aziende)

4.5 — La salute e la sicurezza dei lavoratori

La tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro costituisce una assoluta priorità per le Aziende del settore del vetro, oltretutto per la stessa Associazione, che da sempre vi dedica attenzione specifica, attraverso, fra l'altro, l'osservazione delle dinamiche infortunistiche su tutta la propria base associativa.

Gli indici tipicamente utilizzati per monitorare e valutare il fenomeno infortunistico sono:

> l'Indice di Frequenza: (numero di infortuni nell'anno⁴ / numero di ore lavorate nell'anno) x 10⁶

e

> l'Indice di Gravità: (numero di giorni di assenza nell'anno / numero di ore lavorate nell'anno) x 10³.

Nelle **Figure 8 e 9** è riportato l'andamento degli Indici nel periodo 2007-2018, riferiti, rispettivamente, alle Aziende produttrici di vetro cavo e di vetro piano. Come anticipato, i dati sono oggetto di rilevazione periodica da parte di Assovetro, per cui sono disponibili serie storiche più ampie rispetto al triennio oggetto della rilevazione effettuata per la prima volta ai fini della redazione del Rapporto di Sostenibilità.

Il campione è composto dalle stesse tre Aziende per quanto riguarda il vetro piano; per il vetro cavo, si riferisce invece a tredici delle quindici Aziende coinvolte nella realizzazione del Rapporto.

I grafici attestano l'impegno pluridecennale del settore sul fronte della sicurezza, realizzato attraverso investimenti specifici mirati a garantire le condizioni di sicurezza degli impianti, la formazione ai dipendenti ad osservare comportamenti sicuri, le idonee dotazioni di protezione, le appropriate misure di organizzazione del lavoro.

4 — Con prognosi superiore a tre giorni.

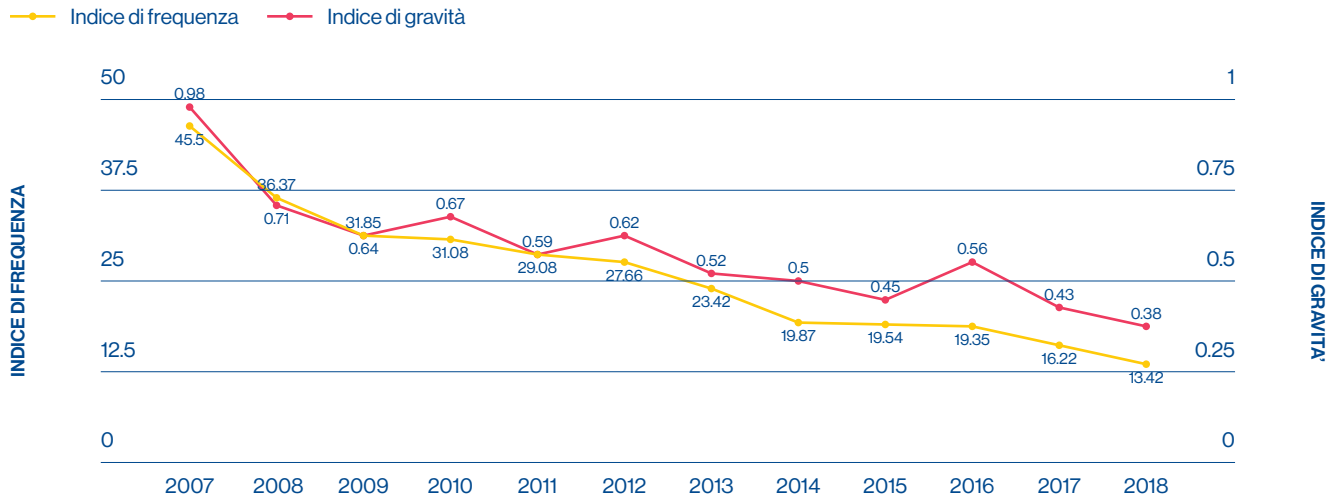


Figura 8 Indici di Frequenza e Gravità Infortuni – Vetro cavo 2007-2018 (13 aziende)

Il grafico evidenzia che nell'arco degli ultimi dieci anni l'Indice di Frequenza si è ridotto in misura significativa a poco più di un terzo, con un andamento regolare e continuo, che conferma la stabilizzazione dei risultati raggiunti e conforta le prospettive di miglioramento ulteriore.

Anche l'Indice di Gravità si è ridotto a poco più di un terzo e si attesta su valori che sono rappresentativi di incidenti di modesta gravità.

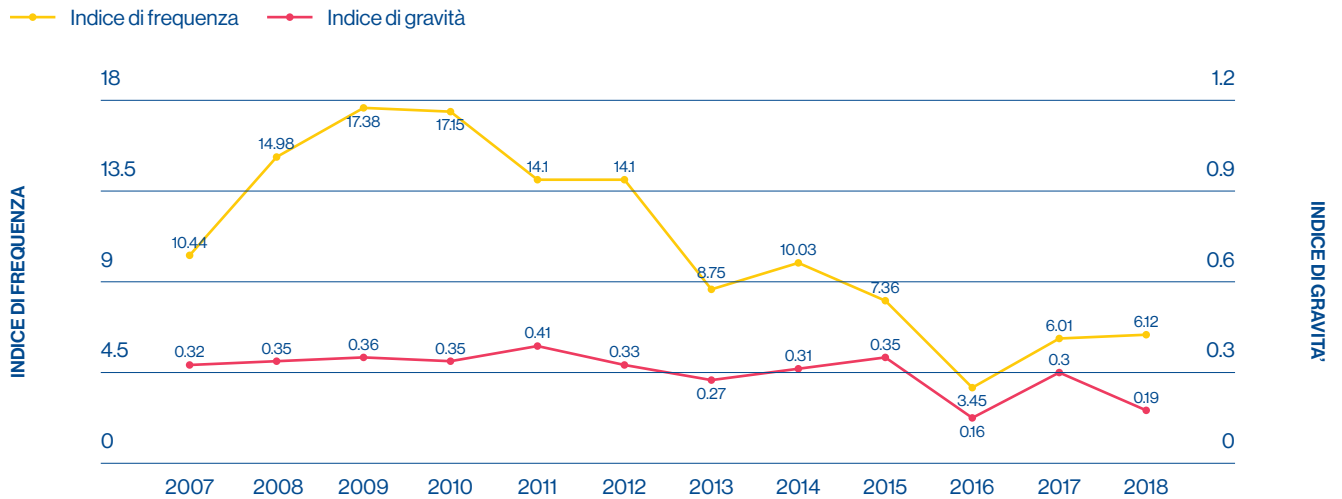


Figura 9 Indici di Frequenza e Gravità Infortuni – Vetro piano 2007-2018 (3 aziende)

L'Indice di Frequenza del Vetro Piano negli ultimi cinque anni è sceso significativamente sotto la soglia di 10 e si attesta su livelli virtuosi.

L'indice di Gravità si posiziona a livelli considerevolmente bassi, pur con un andamento meno continuo, tipico di valori particolarmente ridotti.

Salute e sicurezza: l'impegno delle Aziende del vetro

L'impegno delle Aziende del vetro in materia di salute e sicurezza, che emerge anche dai dati del Rapporto, è testimoniato dal gran numero di iniziative, azioni di miglioramento e buone pratiche attuate, che si accompagnano agli interventi di natura più tecnica, agli investimenti e alla formazione mirata.

Molto diffuso è il Safety Day, la giornata che ogni anno viene dedicata al tema della sicurezza con il coinvolgimento dei dipendenti, dei vertici aziendali, delle Istituzioni e degli esperti.

Premi e riconoscimenti vengono conferiti ai dipendenti che si sono distinti per il loro contributo volto a migliorare le condizioni di sicurezza e l'ambiente di lavoro.

Per la sensibilizzazione dei dipendenti molte Aziende svolgono un'intensa attività informativa di immediata percezione: affissioni, pannelli, monitor, che riportano pressoché in tempo reale gli andamenti infortunistici dello stabilimento, il numero e il record di giorni senza infortuni, informazioni comportamentali ed organizzative in materia di prevenzione.

Inoltre, viene incoraggiata la segnalazione da parte di tutti i dipendenti dei potenziali comportamenti e delle situazioni poco sicuri individuati all'interno degli ambienti di lavoro, al fine di intervenire in maniera immediata e preventiva.

Diverse riunioni nel corso dell'attività lavorativa consentono di fare il punto sulla sicurezza, che è sempre il primo argomento oggetto di analisi: condizioni operative e loro variazioni, rischi correlati, stato della postazione di lavoro, dotazioni e dispositivi di sicurezza.

Molte fabbriche si sono dotate, inoltre, di defibrillatori semi-automatici in modo che il personale interno, adeguatamente formato a tale scopo, possa intervenire in caso di arresto cardiaco.

Sono diffuse iniziative per sensibilizzare le persone ad adottare comportamenti sicuri anche al di fuori dell'ambiente di lavoro, ad esempio durante la guida della propria auto o iniziative di promozione della salute, in collaborazione con i medici competenti, quali ad esempio campagne contro il fumo o campagne per una corretta alimentazione.

E ancora pubblicazioni di manuali e guide operative, fino a rappresentazioni di pieces teatrali, con l'ingaggio di attori e comici professionisti, con al centro sempre la tematica Salute e Sicurezza sul lavoro. Tutti questi elementi contribuiscono a creare una cultura della Sicurezza, che rappresenta un valore intrinseco del comportamento di ciascun dipendente, non solo all'interno del posto di lavoro, ma anche nella propria vita privata.





Indice dei contenuti GRI

Il presente Rapporto di Sostenibilità è stato redatto secondo gli Standards del sistema internazionale GRI – Global Reporting Initiative 2016. La tabella seguente elenca gli indicatori di prestazione o “informative” comunicati nel documento, con il relativo codice indicatore e l’indicazione puntuale del paragrafo di riferimento.

Gli indicatori GRI sono pensati per essere applicati ad una singola organizzazione e non risultano sempre applicabili al particolare contesto di un’Associazione di categoria. Infatti, il più delle volte, le informazioni di maggiore interesse per gli Stakeholder riguardano le prestazioni del settore rappresentato nel suo complesso – l’Industria del Vetro italiana in questo caso – e non, invece, quelle della sola Associazione di categoria.

Allo stesso tempo, alcune informazioni relative all’approccio alla gestione dei diversi aspetti economici, sociali e ambientali – usualmente rendicontate assieme ai dati quantitativi per rappresentare le performance di una singola realtà aziendale – non possono trovare spazio in un Rapporto volto a descrivere un intero settore produttivo, composto da diverse imprese e, di conseguenza, diverse impostazioni strategiche e operative. Ne deriva che, nella selezione dei contenuti da inserire nel Rapporto, oltre agli esiti dello Stakeholder Engagement e della relativa Matrice di Materialità, si è anche applicato un criterio di ragionevolezza volto a determinare, di volta in volta, se inserire le relative informazioni esclusivamente per l’Associazione, per le imprese associate o per entrambi i soggetti. Le informazioni rispetto alla governance riguardano solo Assovetro, quelle relative all’identificazione degli Stakeholder e alle attività di loro coinvolgimento si riferiscono sia ad Assovetro sia alle Associate, mentre gli indicatori di prestazione economici, ambientali e sociali sono intesi a rappresentare il settore e riguardano quindi le sole Associate che hanno fornito direttamente i dati.

Ambito	Informativa	Paragrafo
Standard UNIVERSALI	102-1 - Nome dell'organizzazione	1.5
	102-2 - Attività, marchi, prodotti e servizi	1.3; 1.4
	102-3 - Luogo della sede principale	Via Barberini, 67 00187 – Roma
	102-4 - Luogo delle attività	1.6
	102-5 - Proprietà e forma giuridica	1.5
	102-6 - Mercati serviti	1.3.3; 1.4.2; 2.2
	102-7 - Dimensione dell'organizzazione	1.5; 2.2; 2.3; 4.2
	102-8 - Informazioni sui dipendenti e gli altri lavoratori	1.5; 4.2; 4.3
	102-9 - Catena di fornitura	2.5
	102-12 - Iniziative esterne	3.3 (box); 3.4 (box); 4.2 (box)
	102-13 - Adesione ad associazioni	1.5
	102-14 - Dichiarazione di un alto dirigente	Lettera agli Stakeholder
	102-15 - Impatti chiave, rischi e opportunità	Stakeholder engagement e Analisi di materialità; 1.2; 2.3; 2.4; 2.5; 4.5
	102-16 - Valori, principi, standard e norme di comportamento	1.5; 2.4 (box); 3.9; 4.2 (box)
	102-18 - Struttura della governance	1.5
102-21 - Consultazione degli stakeholder su temi economici, ambientali e sociali	Stakeholder engagement e Analisi di materialità; 1.5	

	102-22 - Composizione del massimo organo di governo e relativi comitati	https://www.assovetro.it/statuto/
	102-23 - Presidente del massimo organo di governo	https://www.assovetro.it/statuto/
	102-24 - Nomina e selezione del massimo organo di governo	https://www.assovetro.it/statuto/
	102-32 - Ruolo del massimo organo di governo nel reporting di sostenibilità	Nota metodologica
	102-40 - Elenco dei gruppi di stakeholder	1.5; 1.6
	102-41 - Accordi di contrattazione collettiva	4.2; 4.2 (box)
	102-42 - Individuazione e selezione degli stakeholder	Nota metodologica; Stakeholder engagement e Analisi di materialità; 1.5; 1.6
	102-43 - Modalità di coinvolgimento degli stakeholder	Nota metodologica; Stakeholder engagement e Analisi di materialità; 1.5
	102-44 - Temi e criticità chiave sollevati	Stakeholder engagement e Analisi di materialità
	102-46 - Definizione del contenuto del report e perimetri dei temi	Stakeholder engagement e Analisi di materialità
	102-47 - Elenco dei temi materiali	Stakeholder engagement e Analisi di materialità
	102-50 - Periodo di rendicontazione	2016, 2017 e 2018
	102-52 - Periodicità della rendicontazione	Biennale
	102-53 - Contatti per richiedere informazioni riguardanti il report	assovetro@assovetro.it
	102-54 - Dichiarazione sulla rendicontazione in conformità ai GRI Standards	Nota metodologica
	102-55 - Indice dei contenuti GRI	Indice dei contenuti GRI
Aspetti ECONOMICI	201 - Performance economiche	2.3
	203 - Impatti economici indiretti	2.5
	204 - Pratiche di approvvigionamento	2.5
Aspetti AMBIENTALI	301 - Materiali	3.7
	302 - Energia	3.3
	303 - Acqua	3.6
	305 - Emissioni	3.4; 3.5
	306 - Scarichi idrici e rifiuti	3.8
Aspetti SOCIALI	401 - Occupazione	4.2; 4.3
	403 - Salute e sicurezza sul lavoro	4.5
	404 - Formazione e istruzione	4.4
	405 - Diversità e pari opportunità	4.3; 4.3 (box)
	416 - Salute e sicurezza dei clienti	1.3.3; 1.4.2; 3.9

ASSOVETRO

Associazione Nazionale degli Industriali del Vetro

www.assovetro.it

Via Barberini, 67
00187 – Roma

Tel. 06 48 71 130

Per ricevere ulteriori informazioni sul Rapporto di Sostenibilità
e sulle attività dell'Associazione scrivere a: *assovetro@assovetro.it*

Per la redazione del presente Rapporto di Sostenibilità,
Assovetro si è avvalsa della consulenza della società ERGO Srl.

Finito di stampare
nel mese di febbraio 2020
presso la: Ammendola NFC di Roma
www.ammendolanfc.com

Stampato su carta certificata FSC

Realizzazione grafica a cura di The Nursery Srl.

