



# ŞİŞECAM

FLAT GLASS ITALY srl

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2023 - 2026

REDATTA SECONDO IL REGOLAMENTO (CE) n. 1221/2009 del 25 novembre 2009 e s.m.i.

CODICE NACE: 23.11 Manufacture of flat glass (Fabbricazione di vetro piano)

23.12 Processing of flat glass (Trasformazione del vetro piano)

**Rev.04 del 04/03/2025**



# INDICE

<b>INDICE</b> .....	2
INTRODUZIONE .....	3
1. CHI SIAMO .....	4
1.1 SITO OGGETTO DELLA DICHIARAZIONE .....	5
1.2 DESCRIZIONE DEL SITO .....	6
1.3 DESCRIZIONE IMPIANTO PRODUTTIVO .....	7
1.4 I NOSTRI PRODOTTI .....	8
1.5 DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO.....	8
1.5.1 INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO PARZIALE FORNO.....	10
2. GOVERNANCE E STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	10
3. SISTEMA DI GESTIONE E CERTIFICAZIONI.....	11
3.1 POLITICA INTEGRATA PER L'AMBIENTE, L'ENERGIA, LA SICUREZZA E LA QUALITA' .....	13
4. ANALISI DEGLI ASPETTI / IMPATTI AMBIENTALI .....	14
4.1 Valutazione della significatività degli impatti ambientali.....	14
4.2 RILEVANZA DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	16
5. DATI AMBIENTALI.....	19
5.1 CONSUMI idrici .....	19
5.2 Scarichi idrici.....	21
5.3 energia.....	22
5.3.1 Consumo di combustibili gassosi: gas naturale .....	23
5.3.2 Consumo di combustibili liquidi: gasolio .....	24
5.3.3 Consumo di energia elettrica.....	24
5.3.4 altre forme di energia: vapore, olio diatermico e aria compressa .....	27
5.4 consumo di materiali .....	27
5.4.1 Consumo di minerali.....	27
5.5 materie prime di recupero .....	29
5.5.1 Consumo di materiali plastici: PVB (polivinilbutirrale) .....	30
5.6 emissioni in atmosfera .....	30
5.7 rifiuti .....	32
5.7.1 rifiuti non pericolosi.....	32
5.7.2 rifiuti pericolosi.....	32
5.8 emissioni DI GAS SERRA.....	34
5.9 Aspetti Ambientali Indiretti .....	35
5.9.1 biodiversita' .....	36
6. riepilogo indicatori chiave.....	37
7. programma ambientale triennio 2023 - 2026.....	38
8. dichiarazione relativa alla conformita' giuridica .....	41
9. DISPONIBILITÀ DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE E CONTATTO CON IL PUBBLICO .....	41

## INTRODUZIONE

La Dichiarazione Ambientale è stata redatta in conformità al Regolamento (CE) 1221/2009 come modificato dai Reg. 1505/2017 e Reg. 2026/2018. In essa sono riportati i dati aggiornati al 31/12/24 relativamente a tutti gli aspetti ambientali significativi, individuati con i criteri definiti dall'Organizzazione.

La dichiarazione ambientale fornisce al pubblico e altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, compreso il loro continuo miglioramento. Consente, inoltre, di rispondere a questioni riguardanti gli impatti ambientali significativi di interesse dei soggetti coinvolti.

Il continuo miglioramento delle prestazioni, l'adeguamento all'evoluzione tecnologica e il rispetto dell'ambiente rappresentano le linee guida delle nostre attività.

## ŞİŞECAM FLAT GLASS ITALY SRL

*Indirizzo:*

*Via Jacopo Linussio 2 – San Giorgio di Nogaro (UD) 33058*

*Telefono: +39 0431 1983812*

*PEC: [sisecamflatglass.italy.srl@legalmail.it](mailto:sisecamflatglass.italy.srl@legalmail.it)*



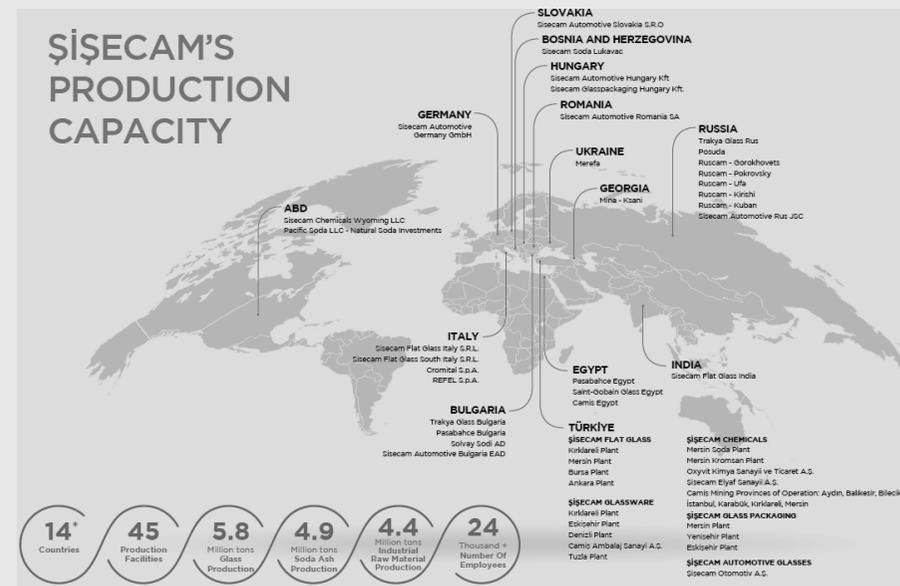
# 1. CHI SIAMO



Fondata nel 1935 da İşbank su direttiva di Atatürk, il fondatore e primo Presidente della Repubblica di Turchia, Şişecam è una delle imprese industriali più affermate in Turchia, con una storia aziendale che si estende in un periodo di oltre 85 anni. Oggi, Şişecam si colloca tra i produttori più prestigiosi al mondo, grazie alla sua eccezionale competenza e alle strutture altamente competitive.

Il Gruppo Şişecam è stato fondato per soddisfare le necessità della Turchia di prodotti fondamentali in vetro. Essendo oggi uno dei più potenti conglomerati industriali del paese, Şişecam si è anche trasformata in un attore globale in tutti i settori chiave dell'industria del vetro, oltre che nei settori aziendali relativi alla soda e ai composti del cromo.

Şişecam ha intrapreso grandi sforzi per diventare un'impresa di successo internazionale, grazie alla sua capacità produttiva in continua crescita, alla sua immagine aziendale di elevato prestigio, alla qualità superiore dei suoi prodotti e all'approccio rivolto a una crescita sostenibile per la creazione di valore. Attualmente è uno dei principali produttori di vetro al mondo, con stabilimenti di produzione in 14 Paesi, in quattro continenti, e circa 24.000 dipendenti. Il Gruppo registra vendite in oltre 150 Paesi in tutto il mondo.



Inoltre, Şişecam è l'unico produttore globale operante in tutti e tre i settori chiave dell'industria mondiale del vetro: vetro piano, articoli in vetro e contenitori in vetro. Si colloca tra i primi tre produttori mondiali di articoli in vetro e tra i primi cinque produttori mondiali di contenitori in vetro e vetro piano. Şişecam è anche uno dei maggiori produttori mondiali di soda e leader mondiale nel settore dei prodotti chimici al cromo.

Combinando la sua radicata esperienza con una visione lungimirante, Şişecam aggiunge valore a tutti i suoi stakeholder con un approccio orientato alle persone e rispettoso dell'ambiente, in linea con le sue strategie di crescita sostenibile che crea valore.

## 1.1 SITO OGGETTO DELLA DICHIARAZIONE

Il Sistema di Gestione Ambientale ed i pertinenti dati ambientali descritti nella presente dichiarazione ambientale si riferiscono alla sede:

### **Şişecam Flat Glass Italy Srl.**

Di seguito si riportano i dettagli di inquadramento territoriale:

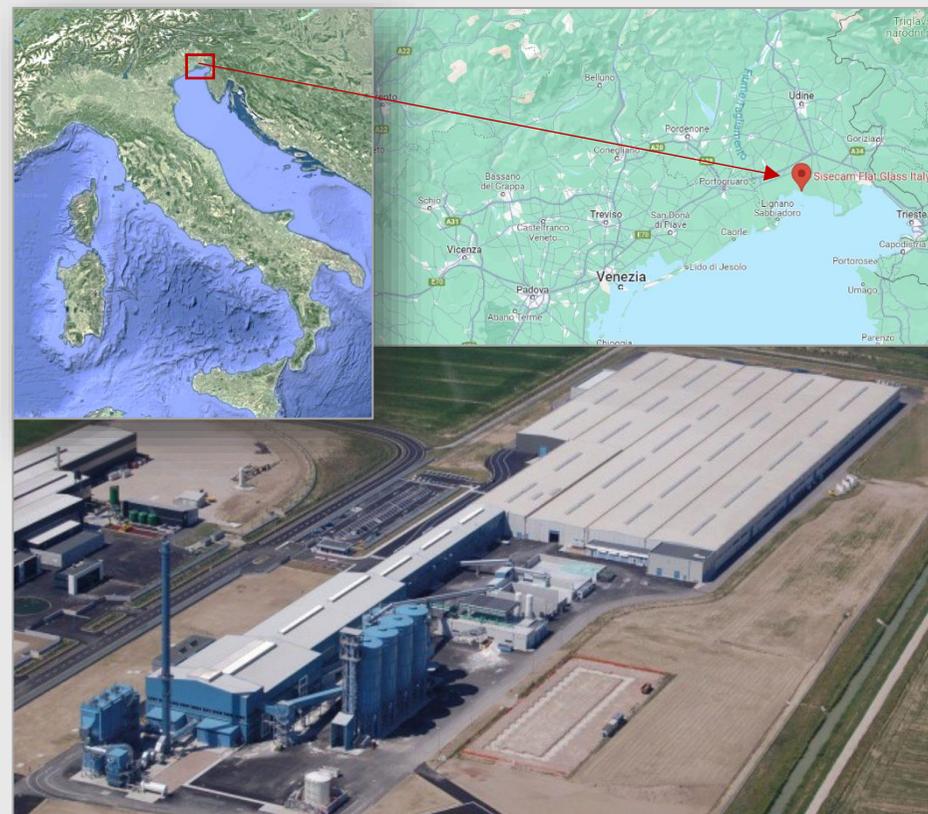
Città	San Giorgio di Nogaro (UD)
CAP	33058
Via	Jacopo Linussio, 2
Latitudine della sede	N 45° 46' 15.339''
Longitudine della sede	E 13° 13' 45.872''
Altezza s.l.m.	4 m s.l.m.
Classificazione urbanistica	ZONA D1 – Zone industriali ed artigianali di scala regionale
Classificazione acustica	Classe VI - aree esclusivamente industriali
Classificazione sismica	Zona 3 (sismicità bassa)
Classificazione climatica	Zona E, 2.402 GG
Superficie del lotto	197.982 mq
Superficie interna occupata	65.292 mq

Di seguito si riporta il dettaglio delle autorizzazioni applicabili al sito produttivo, richiamate nella presente dichiarazione:

A.I.A.	Decreto n° 124/AMB del 03/02/2016
SCIA VVF	Pratica 34727 del 30/07/2020
AUTORIZZAZIONE EMISSIONI GHG	Autorizzazione n.1681 ai sensi della Dir. 2003/87/CE e del D.Lgs. 30/2013

Trattasi di un complesso sito nella zona industriale in San Giorgio di Nogaro (UD) la cui attività produttiva caratteristica è la produzione di lastre di vetro piano realizzate mediante una tecnologia di formatura su un letto di stagno fuso comunemente definita come processo “float”.

L'attività produttiva è stata avviata nei primi mesi del 2011 con la produzione di vetro piano.



## 1.2 DESCRIZIONE DEL SITO

San Giorgio di Nogaro è un comune italiano di 7.526 abitanti della provincia di Udine in Friuli-Venezia Giulia.

Situato nella Bassa Friulana, 35 km a Sud di Udine e 15 km a Sud-Ovest di Palmanova (UD), ha un'estensione di 25,49 km<sup>2</sup> e un'altitudine media sul livello del mare di 4 m.

Il territorio comunale presenta una forma allungata da Nord a Sud dove confina con la laguna di Marano sul Mar Adriatico. Per un lungo tratto il confine comunale orientale coincide con il fiume Corno.

I comuni confinanti sono Carlino, Castions di Strada, Grado (GO), Marano Lagunare, Porpetto (dove è presente il casello autostradale della A4), Torviscosa.

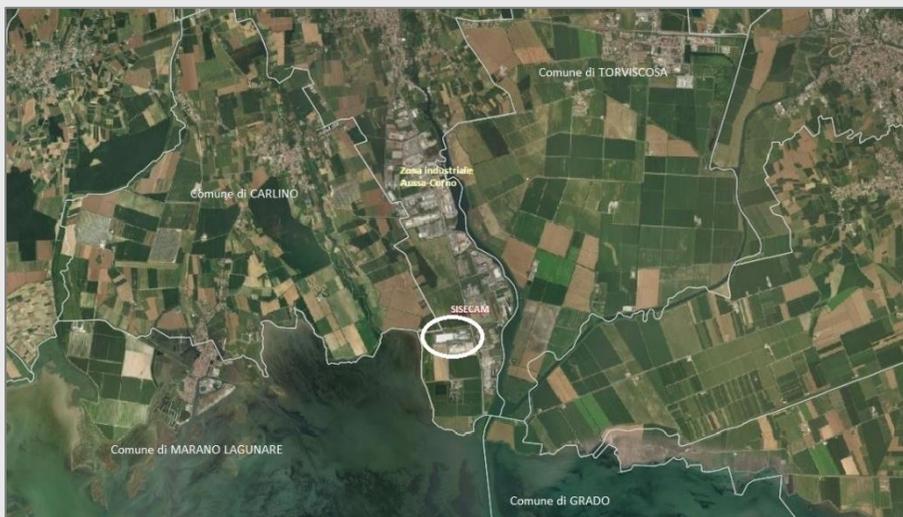


Figura 1.1 – Immagine aerea del territorio comunale (fonte Google Maps)

Il capoluogo comunale è situato nel Nord del comune, 2 km più a sud è situato Porto Nogaro, porto fluviale sul fiume Corno, tra i più attivi nella Bassa Friulana per navi di grosso tonnellaggio.



Figura 1.2 – Immagine dell'area comprendente il porto fluviale (fonte Google Maps)

Nel sud del territorio comunale è presente la zona industriale Aussa-Corno, densa di insediamenti che variano dalla siderurgia alla nautica alle lavorazioni plastiche.

In diverse zone del territorio comunale, è presente un elevato rischio di allagamento, proveniente sia dal fiume Corno e dalla rete di canali che dall'invasione di acque marine della laguna a Sud.

La situazione risulta aggravata per l'espansione delle zone industriali edificate in assenza di adeguate fognature e per la difficile manutenzione dei canali di raccolta delle acque. In alcuni casi le strade comunali si trasformano in canali drenanti, portando le acque raccolte verso le zone più depresse. In altri casi sono gli argini della rete idrografica minore ad impedire il drenaggio di queste acque che vengono di conseguenza trattenute o dai rilevati stradali o dagli argini stessi.

## 1.3 DESCRIZIONE IMPIANTO PRODUTTIVO

L'edificio è sviluppato su due livelli in modo da contenere il forno fusorio e per evitare di eseguire scavi, considerato il potenziale rischio di esondazione che presenta la zona.

L'impianto si può suddividere in 4 aree principali:

1. Linea calda: in questa parte dell'edificio sono presenti il forno fusorio ed il bagno di stagno fuso; nella parte a sud dell'edificio sono situati gli uffici direzionali e operativi, mentre nel piano sottostante il bagno di stagno fuso sono installate alcune utilities;
2. Linea taglio: questa parte di edificio molto allungata raccorda la zona calda al magazzino. In questa zona sono situate la galleria di raffreddamento e la zona di taglio delle lastre al primo piano, mentre al piano terra sono presenti i laboratori di analisi chimica;
3. Zona magazzino: è l'area che presenta la maggiore superficie dell'impianto. In questa area si collocano la linea di imballaggio, il magazzino vero proprio, la linea di produzione del vetro laminato ed altri locali tecnici;
4. Piazzale esterno: all'esterno del fabbricato principale sono presenti il fabbricato di composizione della materia prima (batch) che comprende i silos di stoccaggio delle materie prime, la sala controllo, i due mixer ed il capannone di stoccaggio del carbonato di sodio. Notevole importanza assumono le aree di raccolta del rottame di vetro (parco rottami), il serbatoio del gasolio per le emergenze da mancanza di metano e l'impianto di trattamento dei fumi provenienti dal forno fusorio.



Figura 1.3 – Foto Aerea dello stabilimento con individuazione delle aree principali

## 1.4 I NOSTRI PRODOTTI

Şişecam Flat Glass Italy Srl produce lastre di vetro piano ed i suoi prodotti caratteristici in uscita sono:

1. Lastre di vetro piano chiaro ed extrachiaro di dimensioni e spessori determinati: lo spessore varia in un intervallo 3-12 mm mentre le dimensioni della lastra possono essere 6000x3210 (grandi lastre) o dimensioni inferiori (traversi).
2. Lastre di vetro laminato di sicurezza o blindate marcate CE in grandi lastre o traversi con spessori variabili in funzione dello spessore delle lastre e degli strati di PVB.

Un ordine di grandezza sui quantitativi di vetro float chiaro tra 180.000 e 240.000 t/anno di vetro può essere considerato un valore di riferimento che rappresenti la produzione standard; una diminuzione annua di tale valore potrebbe verificarsi nel caso si programmino campagne di produzione di vetro “extra chiaro”.



Figura 1.4 - VETRO FLOAT



Figura 1.5 - VETRO LAMINATO

## 1.5 DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO

L'azienda produce vetro piano chiaro con procedimento di fabbricazione “float”, nel quale un nastro di vetro perfettamente piano viene ottenuto per colata del vetro dal forno fusorio direttamente su di un bacino contenente stagno fuso (comunemente denominato “bagno float”).

Volendo schematizzare il processo di produzione si possono individuare le seguenti fasi:

- pesatura delle materie prime nella corretta percentuale stechiometrica;
- miscelazione delle materie prime;
- invio delle materie prime al forno ed introduzione nello stesso;
- fusione delle materie prime in un forno alimentato a metano con fiamma diretta;
- colata e formazione del nastro di vetro sul bagno di stagno;

- raffreddamento controllato del nastro fino a temperatura ambiente;
  - rilevamento difetti qualitativi;
  - taglio del nastro di vetro in lastre ed imballaggio delle stesse in imballi in legno o specifici cavalletti intermodali (grandi lastre);
  - reintroduzione nel forno insieme alle materie prime del rottame da sbordatura del nastro e da lastre rotte o difettose;
- A questo punto parte della produzione viene stoccata in attesa della spedizione finale del prodotto finito in grandi lastre o traversi mentre una parte prosegue verso una seconda lavorazione, la produzione del vetro stratificato di sicurezza o "laminato".

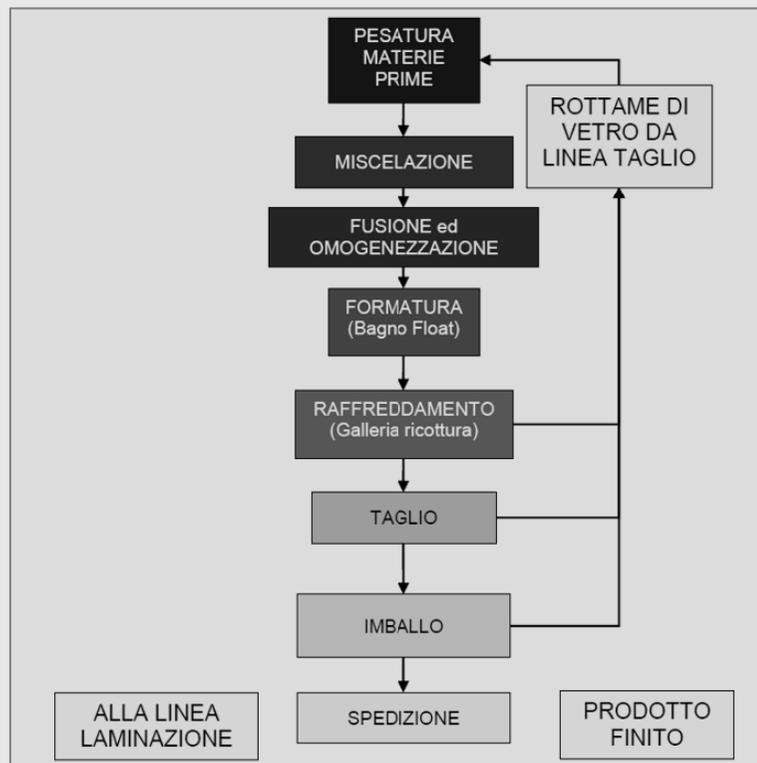


Figura 1.4 - Flowchart del processo di produzione vetro piano "float"

La produzione del vetro "laminato" viene svolta all'interno di una specifica area del magazzino e consiste nella produzione di lastre di vetro accoppiate con interposto uno o più strati di un film di materiale plastico PVB (polivinilbutirale) in grado di conferire al vetro finale la caratteristica di vetro di sicurezza. Il processo inizia con il lavaggio delle lastre con acqua, le lastre vengono quindi asciugate e sovrapposte in coppia con in mezzo il PVB. Segue il riscaldamento in apposito forno continuo e la pressatura. L'accoppiamento si completa con il trattamento in temperatura (120° - 140°C) e pressione 10-12 bar) per eliminare l'aria tra le lastre ed avere un vetro finalmente perfettamente trasparente. Il trattamento viene eseguito in un'apposita autoclave. Le lastre così ottenute vengono imballate, movimentate e stoccate in magazzino quindi spedite.

Lo stabilimento è organizzato in una serie di reparti presso i quali sono svolte specifiche lavorazioni. La tipologia di lavorazioni e gli impianti presenti sono tali per cui il processo produttivo è organizzato su tre turni lavorativi

con una produzione continua ed ininterrotta almeno per la produzione delle lastre di vetro float.

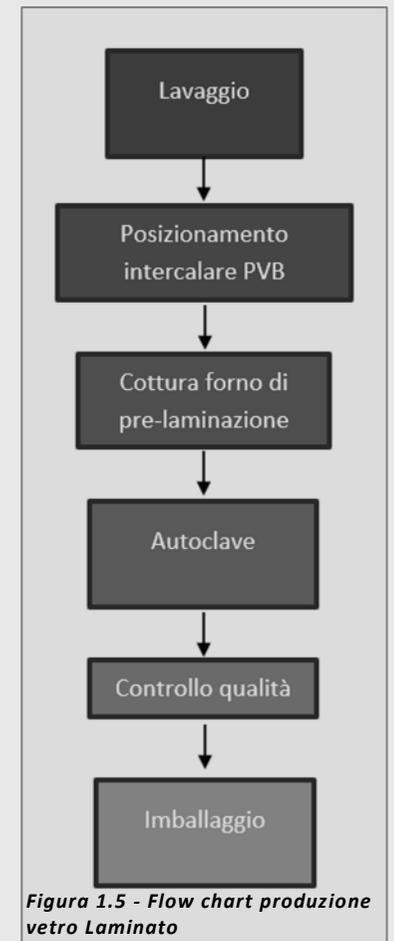


Figura 1.5 - Flow chart produzione vetro Laminato

### 1.5.1 INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER RIFACIMENTO PARZIALE FORNO

produzione coatizzata, anch'essa prevista per il 2025. Questo ammodernamento rappresenta un passo strategico per rispondere alle attuali richieste di mercato.

Nel 2025 è programmato un intervento di revamping del forno e del bagno di stagno, il quale comporterà l'interruzione delle attività di produzione di vetro float e laminato. Questo intervento ha come obiettivo principale l'estensione della vita utile del forno attuale e l'ottimizzazione dell'efficienza energetica.

Inoltre, tale intervento è stato deciso per garantire una qualità di produzione significativamente più elevata, in vista dell'installazione di una nuova linea di

## 2. GOVERNANCE E STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La Governance di Sisecam Flat Glass Italy Srl è garantita da un Consiglio di Amministrazione che risponde a sua volta al management con sede centrale in Turchia. All'interno dello stabilimento di S Giorgio di Nogaro il CdA ha delegato le responsabilità in materia HSE al Plant Director e al suo staff. Di seguito si riporta la struttura organizzativa interna.

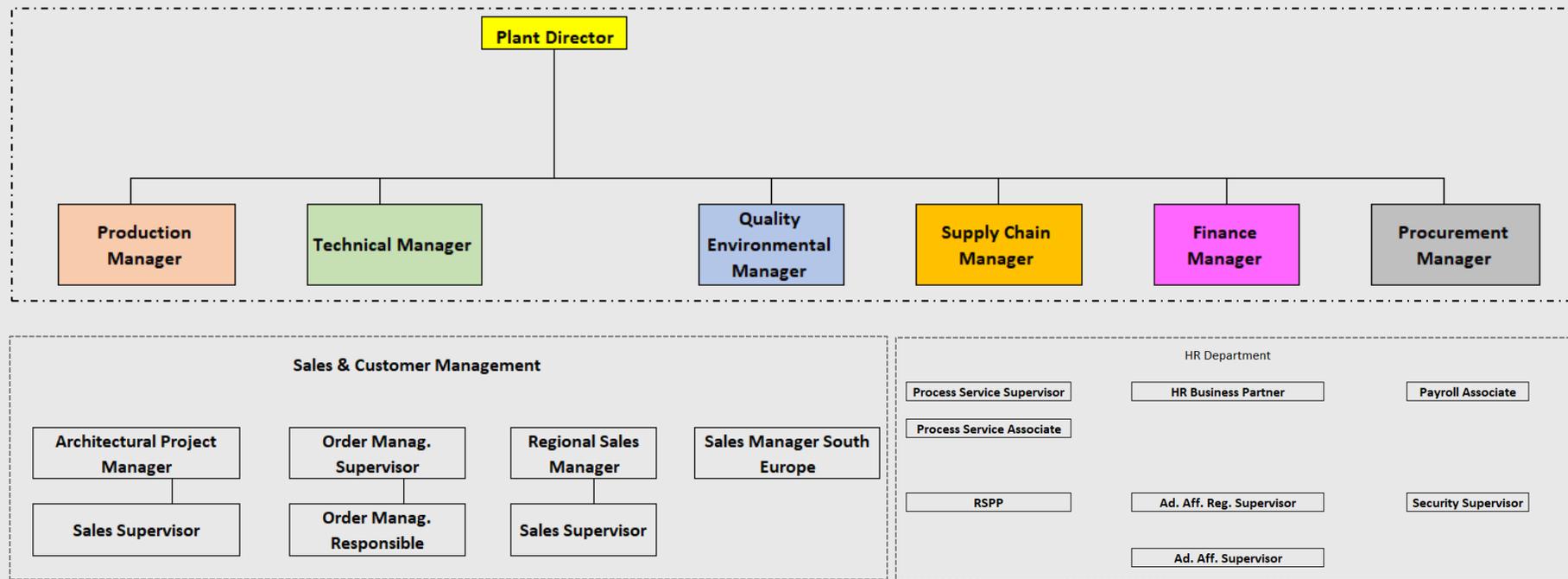


Figura 2 - Funzionigramma Sisecam Glass Italy Srl.

### 3. SISTEMA DI GESTIONE E CERTIFICAZIONI

Şişecam Flat Glass Italy Srl ha volontariamente intrapreso un percorso di rendicontazione e certificazione delle proprie attività. Tutti gli impegni delineati nella Politica HSEQ (Health, Safety, Energy, Environmental and

Quality) trovano, infatti, la propria definizione nel Sistema di Gestione Integrato adottato secondo gli standard UNI EN ISO 9001 (Qualità), UNI EN ISO 14001 (Ambiente), UNI EN 45001 (Salute e Sicurezza) e UNI EN ISO 50001 (Energia).

Il nostro SGI è stato concepito per guidare l'organizzazione e monitorare tutte le attività nello sviluppo ed attuazione della propria politica e dei relativi obiettivi, in chiave della Qualità, Sicurezza del lavoro, uso razionale dell'Energia e rispetto dell'Ambiente.

L'approccio di base del sistema di gestione integrato è fondato sul concetto di Plan-Do-Check-Act (PDCA).

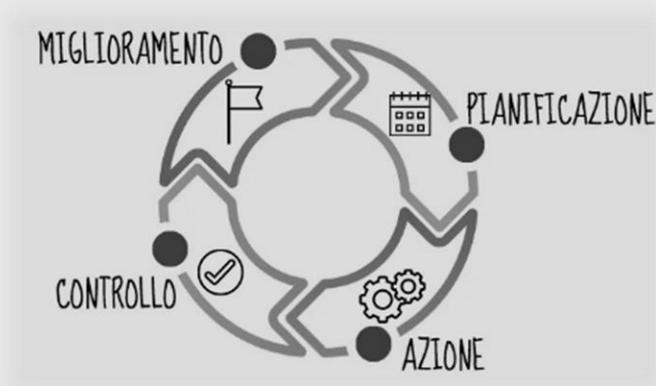


Figura 3 - Ciclo di Deming

I requisiti previsti dagli standard adottati e gli obiettivi annuali definiti dalla direzione nell'ambito di un percorso di continuo miglioramento trovano la loro positiva messa in atto grazie alla collaborazione e al coinvolgimento di tutto il personale, che è stato adeguatamente e costantemente formato ed addestrato.

Di seguito si riportano le certificazioni in possesso dall'organizzazione in ambito ambientale:

- ❑ UNI EN ISO 14001:2015, certificati dal 03/12/2019 - certificato n.SGA19310 "Produzione del vetro float e vetro stratificato, mediante le fasi di fusione, laminazione, taglio, accoppiamento e trattamento in autoclave" rilasciato da IMQ S.p.A.;
- ❑ UNI EN ISO 14064:2018, certificato n.IT23/9949021 "Produzione del vetro float e vetro stratificato, mediante le fasi di fusione, laminazione, taglio, accoppiamento e trattamento in autoclave" rilasciato da SGS con rendicontazione a partire dall'anno 2021;
- ❑ UNI EN ISO 14025:2018, certificati n.IT22/99000489.1 EPD Float Glass e n.IT22/99000489.2 EPD Laminated Glass rilasciati da SGS e pubblicati sul portale Environdec a partire da 15/02/2022;
- ❑ UNI EN ISO 50001:2018, certificati dal 08/11/2022 - certificato n.1470.2022 "Produzione del vetro float e vetro stratificato, mediante le fasi di fusione, laminazione, taglio, accoppiamento e trattamento in autoclave" rilasciato da IMQ.
- ❑ UNI EN ISO 14021:2021, certificato n. 21.19075, relativo alla produzione di Vetro per edilizia, requisito 7.8: Contenuto riciclato pre-consumatore, rilasciato da SGS a partire dal 11/05/2021.
- ❑ UNI/PdR 88:2020, certificazione n. 015/2023 ottenuta il 04/08/2023 e successivamente aggiornata il 02/08/2024 per il seguente prodotto: Vetri per l'edilizia con contenuto di sottoprodotto, rilasciata da SGS.

### 3.1 POLITICA INTEGRATA PER L'AMBIENTE, L'ENERGIA, LA SICUREZZA E LA QUALITA'

	<b>POLITICA INTEGRATA</b>	<b>PI Rev 3</b>
	Pagina 1 di 2	

**POLITICA INTEGRATA PER L'AMBIENTE, L'ENERGIA, LA SICUREZZA E LA QUALITA'**

Şişecam Flat Glass Italy S.r.l è un'azienda che opera nel settore della produzione di vetro piano facente parte della multinazionale turca Şişecam, che può essere annoverata tra i maggiori player mondiali del vetro piano nonché un'organizzazione pionieristica nel mercato regionale del vetro piano.

L'Azienda ha individuato nella implementazione e nel mantenimento di un Sistema di Gestione Integrato, uno strumento imprescindibile per la soddisfazione dei Clienti ed il presupposto per sviluppare e garantire il successo dell'Azienda non disgiunto dal rispetto dell'ambiente, della sicurezza sul lavoro, l'impiego razionale delle risorse naturali e un impegno costante per un modello di business sostenibile.

Gli standard di riferimento adottati dall'Azienda come strumento per garantire il proprio impegno strategico a perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni sono i seguenti:

<b>UNI EN ISO 9001:2015</b>	Sistemi di gestione della qualità
<b>UNI EN ISO 14001:2015</b>	Sistemi di gestione ambientale
<b>UNI EN ISO 45001:2018</b>	Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro
<b>UNI EN ISO 50001:2018</b>	Sistemi di gestione dell'energia
<b>REGOLAMENTO (CE) n. 1221/2009</b>	Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
<b>MODELLO EASIP®:2021</b>	Schema di governance e gestione per la sostenibilità

La presente Politica rappresenta la guida per attuare e migliorare il Sistema di Gestione Integrato (Qualità, Ambiente, Energia e Sicurezza) e riflette l'impegno e l'obiettivo dell'Organizzazione di fornire ai clienti un prodotto di alto profilo qualitativo, sviluppando nel contempo il proprio business e operando per la salvaguardia dell'ambiente, per un utilizzo razionale delle risorse energetiche e per la tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto delle norme cogenti e del contesto interessato. Una particolare attenzione è data allo sviluppo sostenibile, inteso come il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri. Punti fermi nel futuro dell'azienda sono l'innovazione, il progresso tecnologico e il miglioramento continuo volti principalmente ad uno sviluppo sostenibile dell'azienda, assicurando la tutela delle persone e del patrimonio ambientale, nonché alla soddisfazione delle aspettative delle parti interessate quali associazioni di categoria, enti di controllo, assicurazioni e banche, fornitori, clienti e personale dipendente e la stessa azienda nelle figure dei rappresentanti della Proprietà e della Direzione.

In particolare, con la realizzazione del Sistema di Gestione Integrato, la Şişecam Flat Glass Italy Srl si impegna a:

- Produrre e fornire prodotti di qualità ed in linea con le specifiche concordate coi Clienti;
- Fornire ai nostri Clienti un servizio tempestivo e su misura, gestendo in modo adeguato i reclami degli stessi monitorando periodicamente il loro livello di soddisfazione allo scopo di individuare le opportunità di miglioramento;
- Minimizzare ogni significativo impatto ambientale e prevenire ogni forma di inquinamento;
- Monitorare i consumi energetici e gestire gli stessi con la finalità di riduzione ed efficientamento delle prestazioni;

	<b>POLITICA INTEGRATA</b>	<b>PI Rev 3</b>
	Pagina 2 di 2	

- Valutare preventivamente eventuali effetti sulla sicurezza, ambiente ed energia di nuove attività/prodotti/processi, adottando gli accorgimenti operativi maggiormente cautelativi per la sicurezza dei lavoratori ed a minor impatto ambientale;
- Garantire i principi fondamentali della responsabilità sociale: accountability, trasparenza, comportamento etico, rispetto degli interessi degli stakeholder, rispetto del principio di legalità, rispetto delle norme internazionali di comportamento, rispetto dei diritti umani;
- Prevenire gli incidenti, gli infortuni e le malattie professionali, valutando impatti e rischi, adottando misure concrete di prevenzione e protezione e formando ed equipaggiando i lavoratori, per consentire loro lo svolgimento delle proprie mansioni in condizioni di piena sicurezza e salubrità, secondo procedure di lavoro mirate a ridurre al minimo la loro esposizione ai fattori di rischio
- Considerare un'assoluta priorità il rispetto di tutte le prescrizioni legali nazionali e internazionali ed i requisiti di ogni genere applicabili alle attività aziendali;
- Svolgere attività di formazione, informazione e sensibilizzazione, coinvolgendo tutto il personale aziendale, rendendolo consapevole dei propri obblighi individuali e dell'importanza di ogni singola azione per il raggiungimento dei risultati attesi e della sua responsabilità in materia di qualità, ambiente, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ed energia;
- Monitorare costantemente il contesto interno ed esterno in cui opera, individuando gli impatti generati e subito e valutando attentamente i rischi e le opportunità dei propri processi;
- Integrare nella sua gestione il controllo degli aspetti ambientali, energetici, della sicurezza e qualità
- Sensibilizzare i fornitori ed i partners dichiarando che, in fase di valutazione delle forniture e dei servizi, verranno presi in considerazione parametri di sostenibilità energetica-ambientale, di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, oltre che economici;
- Garantire che il soddisfacimento delle attività sopra enunciate è assicurato dalla disponibilità delle risorse umane, dei mezzi economici e delle competenze adeguate allo sviluppo, la crescita aziendale ed il corretto funzionamento del Sistema Integrato.
- Assicurare che questa Politica sarà comunicata, compresa ed applicata all'interno dell'azienda come informazione documentata nonché resa disponibile alle parti interessate;

Tutto il personale dovrà partecipare al raggiungimento degli obiettivi aziendali ed è invitato a fornire il suo apporto costruttivo alla realizzazione del progetto, fornendo suggerimenti per il miglioramento delle modalità di esecuzione e gestione delle attività.

La Direzione si impegna infine a riesaminare, insieme anche al Comitato per la sostenibilità, ed aggiornare periodicamente (almeno annualmente) lo stato di raggiungimento degli obiettivi fissati e l'adeguatezza del presente documento alle finalità ed al contesto in cui opera.

San Giorgio di Nogaro

12/02/2024

La Direzione



## 4. ANALISI DEGLI ASPETTI / IMPATTI AMBIENTALI

Sulla base degli aspetti ambientali collegati alle proprie attività, descritti nell'Analisi Ambientale, Şişecam sviluppa e aggiorna periodicamente un "Registro degli aspetti impatti", che mette in relazione aspetti ambientali e relativi impatti.

L'aggiornamento del registro si verifica ogniqualvolta avvengono delle modifiche ai processi ed alle attività come per esempio:

- nuove disposizioni di tipo legislativo e regolamentare;
- nuovi tipi di processi;
- modifiche impiantistiche o tecniche ai processi esistenti;
- modifiche nelle procedure o nelle pratiche di lavoro;
- aumenti, diminuzioni della produzione;
- variazioni nell'organizzazione del lavoro (turni, orario ecc.);
- occupazione di nuove aree o liberazione di aree precedentemente occupate;
- variazioni nella destinazione d'uso del suolo.

L'analisi è stata effettuata individuando quali aspetti ambientali fossero presenti nel sito, seguendo il metodo sopra riportato per la determinazione degli stessi.

Sono stati presi in considerazione:

- uso di risorse naturali e di materie prime (compresa l'energia);
- emissioni in atmosfera;

- produzione rifiuti;
- scarichi nelle acque;
- effetti sulla biodiversità;
- emissioni acustiche
- scarichi sul suolo
- altri aspetti ambientali;

### 4.1 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nel valutare la significatività degli impatti ambientali delle sue attività, l'organizzazione non esamina solo le condizioni operative normali ma anche quelle di avviamento e arresto e le situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili. Si tiene conto delle attività passate, presenti e programmate.

La valutazione della significatività di un aspetto ambientale è fatta attribuendo al suo impatto un *Indice di significatività IS* calcolato come:

$$IS = G \times F \times R \times P \times W$$

**G:** la gravità dell'impatto ambientale associato all'aspetto

**F:** la frequenza di accadimento dell'impatto

**R:** la reversibilità o meno dell'impatto

**P:** le misure preventive adottate per limitare/prevenire l'impatto ambientale

**W:** il peso specifico che si vuole attribuire all'impatto sulla base di valutazioni interne (aspetto ritenuto più o meno sotto controllo da parte del RSGI)

Questi fattori possono assumere un valore da 1 a 5. Quanto più un aspetto ambientale ha un impatto significativo per gravità, frequenza o reversibilità, tanto più l'indice parziale relativo si avvicinerà a 5.

Analogamente quanto più l'azienda non si è cautelata nei confronti dell'aspetto ambientale, tanto più l'indice P si avvicinerà a 5.

Con il fattore W "peso" l'azienda ha voluto adottare un ulteriore criterio di significatività basato su quanto lo specifico impatto è sotto controllo oppure, se necessita di essere monitorato, anche se il suo score di rilevanza non è elevato, l'azienda può decidere di metterlo in risalto.

Nella seguente tabella sono riportati i criteri per l'attribuzione degli indici parziali G, F, R e P, W:

Gravità G	Frequenza F	Reversibilità R	Capacità di controllo Prevenzione P	Peso specifico W
<b>Molto limitata:</b> impatto localizzato; bassa tossicità delle sostanze coinvolte. Trascurabili aspetti negativi potenziali. Nessun coinvolgimento dell'ambiente circostante	Emergenza	Reversibile	Notevole capacità di controllo/misura che previene totalmente l'aspetto sia in situazioni normali che d'emergenza	<b>Nulla</b> , aspetto tenuto sotto ottimo controllo che non necessita di ulteriore valorizzazione sotto il profilo ambientale
<b>Impatto limitato:</b> basso potenziale di danno; il rilascio può causare disturbo o danno in modo passeggero, locale, non duraturo. Basso coinvolgimento dell'ambiente circostante.	Annuale	Reversibile se corretto dall'azienda	Buona capacità di controllo/misura che previene totalmente l'aspetto in condizioni normali	<b>Limitato</b> , si considera tale aspetto come poco significativo, che non necessita di grande valorizzazione ma più rilevante della categoria precedente
<b>Moderato impatto:</b> possibili danni all'ambiente; possibili aspetti cronici a lungo termine. Moderato coinvolgimento dell'ambiente circostante	Mensile	Reversibile se bonifica (intervento esterno)	Sufficiente capacità di controllo/misura che previene parzialmente l'aspetto	<b>Medio</b> , da tenere sotto controllo. Si crede che tale impatto debba essere messo in risalto per le sue potenziali criticità
Può essere causato un <b>danno significativo all'ambiente</b> , sia su base cronica che acuta. Specie o habitat interessati negativamente. Alto coinvolgimento dell'ambiente circostante.	Settimanale	Reversibile se bonifica e disagio alla comunità	Scarsa capacità di controllo/misura di sola sorveglianza	<b>Elevato</b> , si vuole dare importanza a tale aspetto in quanto molto rilevante dal punto di vista ambientale e/o ha creato criticità al sistema ambientale in passato
<b>Danno esteso e grave</b> all'ambiente o danni seri all'uomo. Distruzione di specie sensibili, perdita definitiva di habitat. Coinvolgimento molto significativo dell'ambiente circostante.	Giornaliera	Irreversibile	Capacità di controllo nulla/nessuna prevenzione applicata	<b>Critico</b> , aspetto fuori controllo e/o che necessita di grande risalto negli impatti ambientali

È considerato significativo ogni aspetto ambientale il cui impatto risulta avere un indice di significatività **IS** superiore o uguale a **60**.

Il metodo adottato dall'organizzazione nella determinazione della rilevanza su un aspetto ambientale considerato significativo è basato sul valore dell'indice di Significatività dell'aspetto stesso:

- se **IS ≥ 600** l'aspetto e il relativo impatto avranno una rilevanza **R alta**;
- se **200 ≤ IS < 600** l'aspetto e il relativo impatto avranno una rilevanza **R media**;
- se **60 ≤ IS < 200** l'aspetto e il relativo impatto avranno una rilevanza **R bassa**.

L'organizzazione ha considerato l'approccio al risk-based thinking all'interno dell'Indice di Significatività IS utilizzato dalla stessa per determinare gli aspetti ambientali significativi.

L'organizzazione considera significativo un aspetto quando il valore di IS supera la soglia di significatività andando ad individuare le minacce (es. potenziale superamento limite di legge, potenziale sanzione amministrativa/penale, potenziale sospensione dell'attività, ecc.), e le opportunità (es. comunicazione alle parti interessate/enti di controllo della sua capacità di avere dei valori misurati molto al di sotto dei limiti di legge, riduzione dei consumi con il conseguente incremento di competitività nei confronti ad esempio dei competitors).

Nell'individuare gli aspetti ambientali diretti ed indiretti l'organizzazione ha adottato un approccio fondato sulla prospettiva del ciclo di vita, tenendo conto delle fasi di questo ciclo che può controllare o su cui può esercitare la sua influenza.

## 4.2 RILEVANZA DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta una panoramica degli aspetti ambientali ritenuti significativi.

DESCRIZIONE ASPETTO/IMPATTO	IMPATTI AMBIENTALI ASSOCIATI	SIGNIFICATIVITA'	RILEVANZA	INDICATORE EMAS
<b>Combustibili Gassosi</b>	Consumo	960	ALTA	EMAS-GAS1 EMAS-TEP1
	Provenienza			
	Emissione			
	Rilascio accidentale tal quale			
<b>Energia elettrica</b>	Consumo	960	ALTA	EMAS – ENERGIA1 EMAS-ENERGIA2 EMAS-TEP2
	Provenienza/emissività			
<b>Emissioni convogliate in atmosfera (inquinanti inorganici e organici)</b>	Emissione	640	ALTA	EMAS-EMISSIONI1
	Limiti autorizzativi			
<b>Trasportatori terzi</b>	Emissione	576	MEDIA	SOLO MONITORAGGIO
	Tipologia di trasporto			
<b>Combustibili liquidi</b>	Consumo	480	MEDIA	EMAS – TEP1
	Provenienza			
	Emissione			
	Rilascio accidentale tal quale			
<b>Aspetti ambientali indiretti/economia circolare: recupero e smaltimento rifiuti</b>	% Recupero vs Smaltimento	384	MEDIA	EMAS-RIFIUTI1 EMAS – ROTTAME 1
	% Sottoprodotto riutilizzata			
<b>Polverosità diffusa da movimentazione materie prime in polvere</b>	Emissione	270	MEDIA	SOLO MONITORAGGIO
<b>Materie prime</b>	Consumo	270	MEDIA	EMAS-MINERALI1
	Emissione			
	Rilascio accidentale tal quale			
<b>Altre forme di energia (es. Vapore, olio diatermico, aria compressa)</b>	Consumo	180	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Emissione			
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>	Produzione	144	BASSA	EMAS-RIFIUTI2 EMAS-RIFIUTI1
	% Recupero vs Smaltimento			

DESCRIZIONE ASPETTO/IMPATTO	IMPATTI AMBIENTALI ASSOCIATI	SIGNIFICATIVITA'	RILEVANZA	INDICATORE EMAS
Scarichi nelle acque superficiali (Meteoriche/accidentali)	Emissione	135	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Rilascio accidentale sostanze contaminanti			
Emission Trading	Cambiamento normativo	128	BASSA	EMAS-CO2
	Costi associati			
Presenza di condizionatori contenenti freon o altre sostanze clima-alteranti	Consumo	120	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Rilascio accidentale tal quale			
Serbatoi interrati (Percolazione)	Scadenze controlli	96	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Rilascio accidentale sostanze contaminanti			
Incendio	Emissione	96	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
Gas di processo	Consumo	90	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Rilascio accidentale tal quale			
Rumore	Emissione	80	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Cambiamento normativo			
Scarichi in fognatura	Produzione	80	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Emissione			
Aspetto visivo (modifica del paesaggio, opere di scavo, cantieri aperti, ecc.)	Profilo qualitativo	64	BASSA	SOLO MONITORAGGIO
	Cambiamento			
	Impatto antropico			

**Tabella 1 – Matrice Aspetti Ambientali Significativi**

Di seguito si riportano gli aspetti ambientali valutati non significativi.

DESCRIZIONE	SIGNIFICATIVITA'	RILEVANZA
Prodotti chimici (grassi, olii, vernici, accumulatori, non direttamente coinvolti nel processo ecc..)	48	NON RILEVANTE
Esondabilità	45	NON RILEVANTE
Sismicità e stabilità	45	NON RILEVANTE
Emissioni di calore	40	NON RILEVANTE
Grandi rischi	40	NON RILEVANTE
Esplosioni (bombe, serbatoi, apparecchi in pressione, sostanze esplosive, ecc.)	40	NON RILEVANTE
Acque sotterranee (falde freatiche, artesiane)	36	NON RILEVANTE

Suolo	36	NON RILEVANTE
Inquinamento luminoso	30	NON RILEVANTE
Residui che possono essere riutilizzati all'interno del sito	25	NON RILEVANTE
Rifiuti urbani	24	NON RILEVANTE
Modifica dei flussi di traffico (intasamento viabilità, rumore, emissioni, ecc.)	24	NON RILEVANTE
Comburenti	24	NON RILEVANTE
PCB - PCT	24	NON RILEVANTE
Odori	24	NON RILEVANTE
Effetti sulla Biodiversità	24	NON RILEVANTE
Interferenza diretta con le comunità vegetali e animali	24	NON RILEVANTE
Pulizie periodiche (lavaggi chimici, decapaggi, ecc.)	24	NON RILEVANTE
Carta e cancelleria	20	NON RILEVANTE
Legno	20	NON RILEVANTE
Rischio di effetti domino (interazioni con altri stabilimenti)	20	NON RILEVANTE
Rifiuti speciali non pericolosi	16	NON RILEVANTE
Avviamento /spegnimento di impianti (centrali termiche, forni, ecc.)	12	NON RILEVANTE
Prodotti finiti imballati	10	NON RILEVANTE
Metalli	5	NON RILEVANTE
PVB "Plastica"	4	NON RILEVANTE
Radiazioni ionizzanti	4	NON RILEVANTE
Fibre di amianto	0	NON RILEVANTE

**Tabella 2 – Matrice Aspetti Ambientali non Significativi**

Gli aspetti / impatti ambientali non significativi, non saranno oggetto di dettaglio all'interno del documento; tuttavia, l'organizzazione mantiene un sistema di monitoraggio e in caso di variazioni legate alla significatività, verranno considerati nei successivi aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale.

## 5. DATI AMBIENTALI

Şişecam Flat Glass Italy Srl produce vetro piano chiaro e laminato che causa una serie di impatti ambientali. In un'ottica di ciclo di vita (LCA) ogni aspetto ambientale individuato viene analizzato non solo all'interno del confine ma anche i suoi effetti verso l'esterno e prima e dopo il processo produttivo.

Nei paragrafi successivi si riporta l'analisi di ogni aspetto ambientale significativo precedentemente individuato e gli indicatori chiave associati, ottenuti dal rapporto tra il dato "A" relativo al consumo / impatto annuo e il dato "B" che a seconda del tema considerato può assumere:

- ❑ B1 - produzione lorda annuale di vetro float (m<sup>2</sup>);
- ❑ B2 - produzione lorda annuale di vetro laminato (m<sup>2</sup>);
- ❑ B3 - produzione lorda annuale Float + Laminato (m<sup>2</sup>);
- ❑ B4 - Numero dipendenti medio annuo.

La scelta del dato B è dovuta alla correlazione diretta con l'impatto associato al dato A; pertanto, si rimanda ai paragrafi successivi per un dettaglio maggiore sulle motivazioni che hanno portato alle diverse scelte.

### 5.1 CONSUMI IDRICI

La zona industriale su cui è stato realizzato l'impianto di produzione non è servita da rete di acquedotti e per tale ragione l'organizzazione ha richiesto ed ottenuto una concessione al prelievo di acque sotterranee per i propri usi industriali e civili; tale autorizzazione, emessa dalla Direzione Provinciale dei Lavori Pubblici di Udine, è identificata con il n° 2157/AMB del 13/07/2017 IPD 5946/3 ed è valevole per 10 anni.

Il prelievo della risorsa idrica avviene tramite 2 pozzi artesiani che prelevano l'acqua ad una profondità di 163 m. La concessione permette un prelievo massimo di 3,5 l/s (300 m<sup>3</sup> al giorno) per gli usi industriale, antincendio e civile: i consumi di acqua sono misurati e registrati giornalmente su apposito modulo ed i valori sono riportati su registro elettronico.

Gli usi strettamente industriali della risorsa idrica in condizioni ordinarie si possono avere sia nel processo produttivo, che nelle operazioni ausiliarie come l'abbattimento di emissioni diffuse di polveri, lavaggio lastre o per raffreddamento batterie o chiller.

Gli usi potabili e civili dell'acqua riguardano l'alimentazione umana ed il funzionamento in genere dei servizi igienici; si evidenzia un utilizzo come irrigazione delle aree verdi nei periodi estivi. Nel sito è presente una linea di potabilizzazione ed un addolcitore.

L'uso dell'acqua di falda comporta due considerazioni ambientali significative:

1. La qualità chimica dell'acqua prelevata: L'organizzazione svolge annualmente analisi sulla qualità chimica dell'acqua, in conformità con i requisiti del piano di monitoraggio AIA. Queste analisi sono affidate a un laboratorio accreditato e non hanno rivelato alcuna problematica ambientale nel periodo di osservazione.
2. Il livello della falda e lo stato dell'acquifero: Il livello della falda è oggetto di monitoraggio quattro volte l'anno, con misurazioni alternanti tra i due pozzi. Nel 2024, la pressione media della falda si è attestata a 0,4 bar, in linea con i dati degli anni precedenti. Questo dimostra che si mantiene un equilibrio tra il prelievo e la ricarica dell'acquifero, garantendo così la stabilità dello stato della falda.

Questa analisi indica che, nonostante l'uso dell'acqua di falda, l'organizzazione ha adottato misure responsabili per preservare la qualità chimica dell'acqua e il benessere dell'acquifero, garantendo così un approccio sostenibile nell'utilizzo delle risorse idriche.

Si riportano i consumi degli ultimi 3 anni.

Totale	2022	2023	2024
Acqua grezza prelevata (m <sup>3</sup> )	33.961	32.154	30.664
Consumo uso industriale (m3)	27.803	25.273	25.461
Consumo uso civile (m3)	6.158	6.881	5.203

Tabella 3 – Dati consumi idrici (fonte rilevati dalle letture del contatore)

I dati del triennio 2022-2024 evidenziano un consumo regolare con leggere variazioni negli ultimi due anni.

Nel 2023-24 si osserva una diminuzione progressiva nei consumi di acqua grezza, nel primo anno (2023) la diminuzione è relativa al consumo ad uso industriale mentre nel secondo anno (2024) la diminuzione è concentrata sul consumo ad uso civile. L'organizzazione è costantemente impegnata nel diminuire i suoi consumi di acqua, linea guida dettata anche dal Gruppo centrale Sisecam.

Per questo motivo, si ritiene l'impatto ambientale significativo in quanto la risorsa idrica è particolarmente delicata dal punto di vista ambientale.

SIGNIFICATIVITA'	ALTA	<b>MEDIA</b>	BASSA	NON SIGNIFICATIVO
------------------	------	--------------	-------	-------------------

### Indicatori EMAS

#### ❑ EMAS-ACQUA1 – Consumo acqua per uso industriale su produzione vetro laminato.

Per monitorare attentamente il consumo di acqua industriale, è stato stabilito un collegamento diretto tra consumo e produzione di vetro laminato (dato B2). Questa associazione è stata fatta in considerazione del fatto che, all'interno del processo produttivo del vetro, la stragrande maggioranza dei consumi di acqua industriali è attribuibile all'utilizzo delle lavatrici e delle torri evaporative presenti nelle linee produttive del vetro laminato, rispetto ai consumi associati alle linee produttive del vetro float.

Prendendo in esame i consumi totali del 2022, l'acqua associata alla produzione del float è stimata al 8% sul totale prelevato ai fini industriali.

Totale	2022	2023	2024
A - Consumo uso industriale (m <sup>3</sup> )	27.803	25.273	25.461
B2 - Produzione lorda vetro Laminato (mq)	3.937.934	2.969.202	3.065.287
Consumo acqua industriale (dm <sup>3</sup> ) / produzione lorda vetro laminato (mq)	7,06	8,51	8,31

Tabella 4 – Indicatore chiave: Consumo acqua per uso industriale

Il trend degli ultimi anni suggerisce un leggero incremento dei consumi idrici rapportati alla produzione di laminato, tuttavia il 2024 è stato un anno di stabilizzazione dei consumi nonostante la maggior produzione del reparto laminato rispetto all'anno precedente.

#### ❑ EMAS-ACQUA2 – Consumo acqua per uso civile su numero dipendenti.

Tale indicatore è stato inserito per monitorare i consumi di acqua civili e la sensibilità del personale rispetto alla salvaguardia delle risorse naturali.

Totale	2022	2023	2024
<b>A - Consumo acqua uso civile (m³)</b>	<b>6.158</b>	<b>6.881</b>	<b>5.203</b>
<b>B4 - Numero dipendenti</b>	<b>173</b>	<b>183</b>	<b>187</b>
<b>Consumo acqua civile (m³) / dipendente (n.)</b>	<b>35,6</b>	<b>37,6</b>	<b>27,8</b>

*Tabella 5 – Indicatore chiave: Consumo acqua per usi civili*

In generale, il trend mostra fluttuazioni significative nel consumo di acqua per dipendente, nel corso degli anni. Il 2024 però si è dimostrato un anno di grande risparmio (-24% di consumo totale rispetto al 2023) per l'acqua destinata ad uso civile grazie alla campagna di sensibilizzazione contro gli sprechi portata avanti dall'ufficio ambientale.

## 5.2 SCARICHI IDRICI

Le acque industriali, le acque nere e le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di produzione sono raccolte da un sistema di condotte che scarica nella fognatura consortile che conduce al depuratore della zona industriale.

SCARICO	DESCRIZIONE	TRATTAMENTO	RICETTORE FINALE
S1	Acque industriali di lavaggio e spurghi	Vasca di equalizzazione acque di raffreddamento e controlavaggio	Fognature consortile acque nere
	Acque condensa compressori aria	Disoleatore Trattamento condense sala compressori	
	Acque nere servizi igienici		
	Acque lavabi e docce	Condensa grassi	
	Meteoriche da dilavamento piazzali produzione	Vasche di prima pioggia Desabbiatura e disoleatura	

*Tabella 6 – Scarichi in fognatura*

Come previsto dal documento AIA l'organizzazione monitora i volumi di acqua scaricate. In particolare, si misurano separatamente gli scarichi

industriali dalle acque nere derivanti da usi potabili di cui si riporta nella tabella successiva.

TIPOLOGIA DI REFLUO	2022	2023	2024
<b>Acque nere* (m3)</b>	<b>6.158</b>	<b>6.881</b>	<b>5.203</b>
<b>Acque industriali (m3)</b>	<b>16.351</b>	<b>17.083**</b>	<b>20.773</b>
<b>Totale reflui (m3)</b>	<b>22.509</b>	<b>23.964</b>	<b>25.976</b>

*Tabella 7 – Volume scaricato in S1 per tipologia (fonte letture contatore e misuratore magnetico)*

(\*) In accordo con il gestore CAFC S.p.A., si assume come valore del refluo "Acque Nere", quello proveniente dal contatore dell'acqua inviata a potabilizzazione, in quanto non è disponibile uno dedicato.

(\*\*) Per quanto riguarda le acque industriali è presente un misuratore magnetico che nel corso del 2023 ha subito un guasto nel periodo maggio-agosto. In accordo con CAFC S.p.A, sono state prese come valide le misurazioni derivanti dai 2 contatori delle pompe di rilancio.

I volumi scaricati non corrispondono a quelli prelevati in falda, questo perché vi sono perdite per evaporazione nei processi di raffreddamento delle apparecchiature attorno al forno fusorio e quelle delle torri evaporative.

Si ricorda inoltre che la variabilità è dovuta anche alle acque meteoriche raccolte nei piazzali di produzione (rientrati nel valore delle acque industriali) che quindi sono strettamente collegate alla piovosità annuale.

Due volte all'anno viene svolta un'analisi chimica su un campione prelevato dallo scarico S1. L'impianto produce acque reflue poco inquinate dato che non vi sono processi impattanti (solo lavaggio, addolcimento e spurgo di torri evaporative). La gravità dell'impatto è ulteriormente mitigata dai trattamenti sui reflui. L'aspetto ambientale è ritenuto significativo.

SIGNIFICATIVITA'

ALTA

MEDIA

BASSA

NON  
SIGNIFICATIVO

Per tale aspetto, non essendoci una correlazione diretta con la produzione, si effettua solo un monitoraggio dei volumi scaricati affinché siano coerenti con quanto prelevato.

### 5.3 ENERGIA

Nei successivi sottoparagrafi sono riportate le fonti energetiche utilizzate in Sisecam, necessarie per lo svolgimento delle attività di impianto, con indicazione dei rispettivi consumi, grado di significatività e in funzione di questa la scelta del set di indicatori chiave per il monitoraggio. Le fonti principali individuate sono: Gas Naturale, Energia Elettrica e Gasolio.

Per confrontare queste diverse fonti energetiche è possibile ricorrere a un'unità di energia convenzionale che semplifichi il confronto con tutte le fonti energetiche: la tonnellata equivalente di petrolio (TEP).

In questo paragrafo si riporta il riepilogo delle fonti energetiche individuate espresse in TEP.

Il calcolo dei TEP è stato effettuato utilizzando, i fattori di conversione comunicati all'interno della Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico del 18 dicembre 2014, riportati nella tabella seguente:

FATTORI DI CONVERSIONE TEP			
ENERGIA ELETTRICA	1 kWh	0,000187	TEP
METANO	1 Sm <sup>3</sup>	0,000836	TEP
GASOLIO	1 lt	0,00086	TEP

Tabella 8 – Fattori di conversione TEP (fonte Circolare Ministero del 18/12/2014)

Di seguito si riporta il riepilogo dei consumi dell'ultimo triennio:

Totale	2022	2023	2024
GAS Naturale (Smc)	41.930.075	37.285.927	34.129.491
Energia elettrica da rete (kWh)	27.107.632	22.341.352	22.162.828
Gasolio (lt)	131.121*	2.292	12.780

Tabella 9 – Riepilogo Consumi Energetici (fonte bollette Gas e Luce - registro carico scarico UTF)

#### Indicatore EMAS

##### ☐ EMAS-TEP1 – Consumi energetici (TEP)

Di seguito si riporta il riepilogo dei consumi dell'ultimo triennio, espressi in TEP:

Totale	2022	2023	2024
GAS Naturale (TEP)	35.054	31.171	28.532
Incidenza sul totale (%)	87%	88%	87%
Energia elettrica da rete (TEP)	5.069	4.178	4.144
Incidenza sul totale (%)	13%	12%	13%
Gasolio (TEP)	113*	2,0	11,0
Incidenza sul totale (%)	0,280%	0,006%	0,034%
<b>TOTALE (TEP)</b>	<b>40.235</b>	<b>35.351</b>	<b>32.688</b>

Tabella 10 – Indicatori Energetici espressi in TEP

Il trend dell'ultimo triennio mostra delle fluttuazioni legate principalmente al consumo di gas naturale, che rappresenta più dell' 87% dell'incidenza sul totale dell'energia consumata.

(\*) L'elevato consumo di gasolio registrato nel 2022, è stato generato dalle attività di manutenzione effettuate sulla linea gas nonché a servizio del forno fusorio per garantirne la continuità.

### 5.3.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILI GASSOSI: GAS NATURALE

Il gas naturale rappresenta il consumo principale dell'impianto ed è utilizzato per la quasi totalità nel forno fusorio come combustibile.

Il forno fusorio ha una potenza di 50 MW che servono per raggiungere le temperature (indicativamente intorno ai 1580° C) necessarie alla fusione della materia prima. Il riscaldamento della miscela vetrificabile avviene per mezzo di 23 bruciatori la cui portata dipende dalle diverse condizioni operative e può variare dai 3.500 ai 4.600 Nm<sup>3</sup>/h, in funzione della cavata, del tipo di vetro prodotto e più in generale, degli assetti del forno.

Il forno è dotato di sistema di recupero di calore di tipo rigenerativo. Nel dettaglio le fiamme si presentano alternativamente a destra ed a sinistra, ad intervalli di 20 minuti, ed i gas combusti prima di essere inviati alla ciminiera attraversano dei piccoli camini in materiale refrattario, cedono parte del proprio calore ai refrattari di impilaggio contenuti negli stessi camini.

Di seguito si riportano i dati relativi ai consumi di gas naturale degli ultimi tre anni.

Totale	2022	2023	2024
Gas naturale (Smc)	41.930.075	37.285.927	34.129.491

Tabella 11 – Andamento consumi gas naturale (fonte Bollette SNAM)

L'attività svolta è classificata come "energivora" ed il gas naturale è la risorsa principale per il suo funzionamento. Consumi e prestazioni del forno sono monitorati in continuo; tuttavia, il consumo elevato della risorsa necessario

all'attività di fusione, implica che l'impatto ambientale sia considerato significativo:

SIGNIFICATIVITA'	ALTA	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO

#### Indicatori EMAS

##### ☐ EMAS-GAS1 – Consumi di gas metano su produzione totale vetro float

La selezione di questo indicatore, basata sulla correlazione tra i consumi e la produzione lorda di vetro float (dato B1), è motivata dai livelli di consumo associati a questa linea di produzione. Un'analisi dei dati relativi ai consumi del 2022 rivela che questa produzione rappresenta il 99,4% dei consumi totali, rispetto alla produzione del laminato.

Totale	2022	2023	2024
B1 - Produzione lorda Vetro float (mq)	18.961.931	16.276.180	14.595.426
Gas Naturale (Smc) /produzione lorda float (mq)	2,21	2,29	2,34

Tabella 12 – Indicatore chiave: gas naturale

In generale, il trend mostra delle fluttuazioni nel corso dell'ultimo triennio, con un progressivo aumento dal 2022 al 2024. Questo aumento è giustificabile dalla progressiva diminuzione di produzione lorda (dovuta a scenari legati al mercato internazionale) e all'invecchiamento del forno. Entrambi i fattori comportano un peggioramento del rendimento del forno e quindi un consumo specifico più alto.

### 5.3.2 CONSUMO DI COMBUSTIBILI LIQUIDI: GASOLIO

Il gasolio è conservato in un serbatoio metallico da 600 m<sup>3</sup>, usato principalmente per affrontare situazioni di emergenza quali:

- Interruzione gas metano da rete: le strutture del forno fusorio non ammettono cali nelle temperature di esercizio, in caso venga meno l'alimentazione principale è necessario passare ad un combustibile alternativo;
- Interruzione erogazione energia elettrica da rete: il gasolio alimenta i due gruppi elettrogeni che forniscono l'energia necessaria al proseguimento in sicurezza del processo.
- Gruppi di spinta antincendio: il gasolio è il combustibile alternativo in caso di fault dei motori elettrici o mancanza di energia da rete.

Negli ultimi anni non si sono verificati incendi o altro tipo di emergenze produttive, per cui il consumo è riconducibile alle prove mensili di funzionamento dei "genset" e dei sistemi antincendio che si attestano su consumi di circa 110 lt/mese.

Infine, si deve citare l'utilizzo del gasolio per autotrazione data la presenza in stabilimento di due pale gommate ad uso scarico e movimentazione materie prime: i consumi medi mensili sono stabili e si attestano sui 800 litri.

Totale	2022	2023	2024
<b>Gasolio per forno (lt)</b>	<b>128.829*</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Gasolio per motopompe e gruppo elettrogeno (lt)</b>	<b>2.292</b>	<b>2.292</b>	<b>12.780</b>

Tabella 13 – Andamento consumi gasolio (fonte registro carico scarico UTF)

(\*) Relativamente al consumo di gasolio per il forno fusorio, si rimanda a quanto dichiarato al paragrafo 5.3.

L'aumento di consumo nel 2024 per i gruppi elettrogeni è legato ad una situazione transitoria (risolta verso la fine dell'anno) di instabilità di erogazione del distributore di energia elettrica ENEL. Nel corso del 2024 infatti sono occorse numerose interruzioni o sbalzi elettrici sulla rete della zona industriale (a monte dell'allacciamento alla rete di Sisecam) le quali hanno obbligato l'utilizzo dei gruppi elettrogeni per il mantenimento del processo produttivo, comportando così un notevole aumento del consumo di gasolio.

Alla luce dei consumi contenuti registrati negli ultimi anni, l'aspetto ambientale è ritenuto non significativo.

SIGNIFICATIVITA'	ALTA	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO

Tale aspetto, in relazione alla produzione non viene ritenuto significativo e pertanto non è stato individuato uno specifico indicatore chiave; tuttavia, questo valore acquisisce rilevanza nel calcolo delle emissioni di GHG e per il calcolo del consumo totale di "energia" espresso in TEP.

### 5.3.3 CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Il sito è allacciato alla rete pubblica mediante la cabina di arrivo in Media Tensione da 8 MW dalla quale si staccano le partenze verso 4 sottostazioni di MT che distribuiscono l'energia elettrica nel sito come di seguito descritto:



- due cabine, per l'alimentazione della linea di produzione float per mezzo di 8 trasformatori MT-BT;
- una cabina per l'alimentazione dello stoccaggio ed il sistema di trasferimento al reparto composizione del carbonato di sodio;
- una cabina per l'alimentazione della linea laminato, le utilities dedicate e le utenze del magazzino prodotto finito per mezzo di due trasformatori MT-BT.

La potenza mediamente impegnata per il funzionamento delle linee di produzione, delle utilities di servizio e dei servizi generali è di 3,5 MW. Tuttavia, la potenzialità superiore (8MW) dell'allacciamento è richiesta in particolari condizioni operative (partenza, manutenzioni straordinarie, ecc...) per mantenere le temperature all'interno del bagno di formatura alimentando alla massima potenza (circa 4 MW) le resistenze installate al suo interno.

Nello stabilimento sono presenti anche 4 gruppi di continuità che intervengono:

- nella fase di transizione da rete esterna ai gruppi elettrogeni in caso di blackout elettrico;
- nel caso estremo di fault degli stessi genset garantendo circa un'ora di autonomia alle utenze critiche per l'integrità delle strutture della linea calda.

Si riportano i consumi di energia elettrica degli ultimi tre anni prelevati dalla rete.

Totale	2022	2023	2024
<b>Energia elettrica da rete (kWh)</b>	<b>27.107.632</b>	<b>22.341.352</b>	<b>22.162.828</b>

*Tabella 14 – Andamento consumi energia elettrica prelevata da rete (fonte Bolletta AXPO Italia S.p.A)*

Dall'analisi degli ultimi 3 anni, emerge una significativa riduzione dei consumi di energia elettrica proveniente da rete, occorsa dal 2023.

Questa riduzione è dovuta in parte all'entrata in funzione dell'impianto fotovoltaico da 700 kW, il quale è stato attivato a marzo 2023 ed è destinato esclusivamente ai consumi interni, senza immissione in rete. La parte restante di questa riduzione, deriva da una serie di interventi riguardanti nella fattispecie:

- migliorie impiantistiche a livello di hardware,
- ottimizzazione di parametri di processo,
- diminuzione del cavato che ha consentito un utilizzo più sporadico delle utilities, necessarie al raffreddamento della linea produttiva.

Si aggiunge inoltre, la variazione da 7 a 5 giorni, della settimana lavorativa del reparto laminato, la quale ha permesso di ridurre anche i consumi di questo reparto a fronte di una diminuzione del prodotto (vetro laminato) lavorato.

Di seguito si riportano i dati della produzione dell'impianto fotovoltaico dalla sua attivazione.

Mese	2023 (kWh)	2024 (kWh)
Gennaio	Non attivo	46.168
Febbraio	Non attivo	47.538
Marzo	72.817	70.125
Aprile	104.237	96.339
Maggio	107.704	100.991
Giugno	129.094	113.606
Luglio	120.191	133.373
Agosto	110.084	129.283
Settembre	105.015	81.506
Ottobre	67.300	50.483
Novembre	50.358	58.125
Dicembre	26.436	31.281
<b>Totale</b>	<b>893.236</b>	<b>958.818</b>

*Tabella 15 – Andamento produzione Energia Elettrica da FV (fonte portale ISolarCloud)*

Si cita per completezza anche la presenza di un secondo impianto fotovoltaico di dimensioni molto più contenute (19 kW) il quale produce in media 13.000 kWh all'anno, tutti utilizzati per autoconsumo.

Dai dati di consumo emerge chiaramente che l'energia elettrica (insieme al gas naturale) rappresenta una risorsa con un impatto notevole. Attualmente, sono monitorati i consumi complessivi e specifiche aree dell'impianto attraverso l'utilizzo di strumenti di misura con raccolta manuale dei dati giornalieri.

Considerato il volume dei consumi medi, si ritiene di attribuire all'impatto ambientale la seguente significatività:

SIGNIFICATIVITA'	<b>ALTA</b>	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO
------------------	-------------	-------	-------	-------------------

#### Indicatori EMAS

#### ☐ EMAS-ENERGIA1 – Consumi di Energia Elettrica su produzione totale

Totale	2022	2023	2024
Energia elettrica da rete (kWh)	27.107.632	22.341.352	22.162.828
Energia Elettrica da FV (kWh)	0	893.236	958.818
<b>A – Energia Elettrica Consumata (kWh)</b>	<b>27.107.632</b>	<b>23.234.588</b>	<b>23.121.646</b>
B3 - Totale Produzione lorda vetro Float + laminato (mq)	22.899.865	19.245.382	17.660.713
Energia elettrica (kWh) / totale produzione lorda vetro F+L (mq)	1,18	1,21	1,31

Tabella 16 – Indicatore Chiave: consumi EE da rete rispetto alla produzione

Analizzando gli ultimi 3 anni, l'indicatore è in graduale aumento nonostante il valore assoluto consumato sia notevolmente diminuito prima nel 2023 e poi stabilizzato nel 2024. Questo è imputabile alla notevole diminuzione di produzione avuta negli ultimi due anni e, come spiegato anche per l'utilizzo del gas naturale, con un tale abbassamento dei volumi di produzione l'efficienza totale diminuisce a sua volta peggiorando il consumo specifico.

#### ☐ EMAS-ENERGIA2 – % ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA PROVENIENTE DA FONTI RINNOVABILI

L'approvvigionamento dell'Energia Elettrica avviene attraverso il fornitore AXPO Italia S.p.A. che garantisce un Mix Energetico di Approvvigionamento composto da una quota proveniente da fonti rinnovabili e una quota fossile. Al fine di implementare un indicatore chiave su questo aspetto, è stato verificato nel corso degli anni l'andamento del Mix proveniente da fonti rinnovabili, il quale è stato integrato nel 2023 con i quantitativi di energia rinnovabile derivanti dalla produzione dell'impianto fotovoltaico. L'energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili viene espressa a 0 poichè non certificabile dal fornitore.

Totale	2022	2023	2024
% E.E. da rete proveniente da Fonti Rinnovabili	20,26%	23,61%	0%
E.E. da rete proveniente da Fonti Rinnovabili (kWh)	5.492.006	5.274.793	0
E.E. consumata prodotta da FV (kWh)	0	893.236	958.818
Totale E.E. consumata proveniente da Fonti Rinnovabili (kWh)	5.492.006	6.168.029	0
% E.E. consumata proveniente da fonti rinnovabili	20,26%	26,5%	0%
Energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili (kWh) / totale produzione lorda vetro F+L (mq)	0,240	0,359	0

Tabella 17 – Andamento Mix Energetico (fonte bolletta consumi energetici e produzione FV IcloudSolar)

### 5.3.4 ALTRE FORME DI ENERGIA: VAPORE, OLIO DIATERMICO E ARIA COMPRESSA

Per il funzionamento dell’impianto sono presenti principalmente altre forme di energia secondaria, utilizzate come vettori energetici:

- Vapore acqueo: prodotto nei mesi invernali con un generatore dalla capacità di 800 kg/h alla pressione di 8 bar
- Olio diatermico: A servizio della area di produzione di vetro laminato, viene fatto circolare in una serpentina all’interno dell’autoclave per il raggiungimento della temperatura di 130° necessaria, insieme alla pressione, a completare il ciclo del vetro di sicurezza laminato.
- Aria compressa: utilizzata per molte funzioni all’interno dell’impianto.

Non vengono monitorati direttamente i consumi di queste forme di energia e non si conosce l’incidenza nei consumi totali.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO

Nonostante la significatività media, non è stato individuato uno specifico indicatore chiave per carenza di dati. Ciò sarà oggetto di analisi nei prossimi anni.

## 5.4 CONSUMO DI MATERIALI

### 5.4.1 CONSUMO DI MINERALI

Per la produzione del vetro sono utilizzati 10 materiali (cariche minerali) opportunamente miscelate tra loro con apporto di acqua in fase vapore; di queste, n.7 sono da considerarsi minerali di origine naturale, n.1 è carbone e n.2 sono sottoprodotti derivanti dall’attività di recupero del processo (Float). Si riporta una composizione standard della miscela vetrificabile:

Materia prima	Funzione svolta nel processo
SABBIA SILICEA	Formatore reticolo vetroso
CARBONATO DI SODIO	Agente basso fondente
CARBONATO DI CALCIO	Agente stabilizzante
FELDSPATO	Agente modificatore del reticolo che aumenta la durabilità chimica
SOLFATO DI SODIO	Agente affinante
CARBONE	Agente affinante
OSSIDO DI FERRO	Agente colorante

<b>DOLOMITE</b>	Agente stabilizzante
<b>ROTTAME DI VETRO</b>	Agente vetrificante e basso fondente
<b>POLVERI ELETTROFILTRO</b>	Agente affinante

Tabella 18 – Minerali utilizzati nella miscela per vetro float

Il minerale principalmente utilizzato nella miscela vetrificabile è la sabbia silicea (oltre il 50%), proveniente prevalentemente dal Nord Africa.

Altri minerali fondamentali sono il carbonato di sodio (15,5% della miscela vetrificabile), la dolomite (13,2%) ed il carbonato di calcio (5,2%).

In misura minore sono utilizzati feldspato, solfato di sodio e ossido di ferro.

Si riportano i consumi annuali dei minerali:

Totale	2022	2023	2024
<b>SABBIA (kg)</b>	<b>1,35E+08</b>	<b>1,02E+08</b>	<b>8,76E+07</b>
<b>CARBONATO DI SODIO (kg)</b>	<b>4,00E+07</b>	<b>3,09E+07</b>	<b>2,48E+07</b>
<b>DOLOMITE (kg)</b>	<b>3,65E+07</b>	<b>2,75E+07</b>	<b>2,41E+07</b>
<b>CARBONATO DI CALCIO (kg)</b>	<b>7,31E+06</b>	<b>6,52E+06</b>	<b>4,85E+06</b>
<b>FELDSPATO (kg)</b>	<b>3,24E+06</b>	<b>2,00E+06</b>	<b>1,71E+06</b>
<b>SOLFATO DI SODIO (kg)</b>	<b>1,40E+06</b>	<b>1,02E+06</b>	<b>8,30E+05</b>
<b>CARBONE (Kg)</b>	<b>6,53E+04</b>	<b>5,29E+04</b>	<b>4,51E+04</b>
<b>OSSIDO DI FERRO III (kg)</b>	<b>9,87E+03</b>	<b>1,51E+04</b>	<b>5,24E+03</b>

Tabella 19 – Andamento consumi minerali nella miscela float (fonte Report Materie Prime laboratorio qualità)

Il consumo di minerali come materie prime per la composizione della miscela vetrificabile è elevato, pertanto si ritiene l'impatto ambientale significativo. Tale consumo è monitorato con attenzione nonostante le schede di sicurezza di tali materiali non riportino elementi riconducibili ad effetti sull'ambiente né in fase di utilizzo industriale né come prodotto finito.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	<b>MEDIA</b>	BASSA	NON SIGNIFICATIVO
-----------------	------	--------------	-------	-------------------

## Indicatori EMAS

### EMAS-MINERALI1 – Consumi di Minerali su produzione float totale

Totale	2022	2023	2024
<b>B1 - Produzione lorda Vetro float (mq)</b>	<b>18.961.931</b>	<b>16.276.180</b>	<b>14.595.426</b>
<b>Consumo SABBIA (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>7,14E+00</b>	<b>6,29E+00</b>	<b>6,00E+00</b>
<b>Consumo CARBONATO SODIO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>2,11E+00</b>	<b>1,90E+00</b>	<b>1,70E+00</b>
<b>Consumo DOLOMITE (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>1,92E+00</b>	<b>1,69E+00</b>	<b>1,65E+00</b>
<b>Consumo CARBONATO CALCIO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>3,85E-01</b>	<b>4,00E-01</b>	<b>3,32E-01</b>
<b>Consumo FELDSPATO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>1,71E-01</b>	<b>1,23E-01</b>	<b>1,17E-01</b>
<b>Consumo SOLFATO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>7,36E-02</b>	<b>6,28E-02</b>	<b>5,69E-02</b>
<b>Consumo CARBONE (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>3,44E-03</b>	<b>3,25E-03</b>	<b>3,09E-03</b>
<b>Consumo OSSIDO DI FERRO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>5,20E-04</b>	<b>9,27E-04</b>	<b>3,59E-04</b>
<b>Consumo MINERALI (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)</b>	<b>1,19E+01</b>	<b>9,04E+00</b>	<b>9,86E+00</b>

Tabella 20 – Indicatore Chiave: Andamento consumi minerali nella miscela rispetto alla produzione float

Per motivi di riservatezza e segreto industriale, i dati relativi ai quantitativi di minerali utilizzati all'interno della miscela, sono stati approssimati e rappresentati in notazione esponenziale.

Il quantitativo di minerali risulta pressoché costante in quanto all'interno della miscela sono definite le % minime da rispettare, per poter ottenere un prodotto di qualità. Le uniche considerazioni applicabili per ridurre il

consumo di materiale vergine sono riportate nei paragrafi successivi, in cui si analizza il rottame utilizzato nella miscela.

## 5.5 MATERIE PRIME DI RECUPERO

Il ciclo produttivo genera dei residui che non sono classificati rifiuti speciali in quanto reimpiegati direttamente nel ciclo produttivo senza ulteriori trattamenti, quelli che la normativa di riferimento definisce “sottoprodotti” ai sensi dell’art. 184-bis del D. Lgs. n. 152. I sottoprodotti vengono reimpiegati direttamente ed esclusivamente nella miscela vetrificabile e a seconda dei quantitativi disponibili, acquistati da fornitori come materia per integrare la miscela.

Sottoprodotto	Processo da cui deriva	Riutilizzo
<b>Rottame di vetro (solo float)</b>	Sono gli scarti provenienti dalla linea taglio o dalla rottamazione di lastre rotte in magazzino lesionate o fuori specifica qualitativa. A valle dello scanner ottico, i rifili longitudinali del nastro ovvero quelli scartati per bassa qualità vengono inviati al parco rottame.	Componente della miscela vetrificabile come agente basso fondente (~15 % della miscela)
<b>Polvere di elettrofiltro</b>	Le polveri di scarto dell’elettrofiltro della stazione di trattamento fumi del forno contengono solfato di calcio e residui di vetro.	Componente della miscela vetrificabile (Agente affinante) 0,1 % della miscela

*Tabella 21 – Rottami da produzione*

Si riportano i consumi annuali del sottoprodotto “rottami di vetro” suddiviso tra rottame prodotto internamente da sfrido di lavorazioni e rottame acquistato.

Totale	2022	2023	2024
<b>ROTTAMI DI VETRO TOTALI IMPIEGATI (kg)</b>	<b>35.528.648</b>	<b>41.603.943</b>	<b>42.040.772</b>

<b>ROTTAMI PRODOTTI INTERNAMENTE (Kg)</b>	<b>32.502.888</b>	<b>38.629.730</b>	<b>35.011.653</b>
<b>ROTTAMI ACQUISTATI (Kg)</b>	<b>3.025.760</b>	<b>2.974.213</b>	<b>7.029.119</b>

*Tabella 22 – Andamento consumi di rottame prodotto (Fonte Report Materie Prime laboratorio qualità)*

### Indicatori EMAS

#### ❑ EMAS-ROTTAMI1 – Incidenza dei rottami utilizzati nella miscela per la produzione di vetro float

Totale	2022	2023	2024
<b>ROTTAMI DI VETRO (kg)</b>	<b>35.528.648</b>	<b>41.603.943</b>	<b>42.040.772</b>
<b>Totale minerali nella miscela (kg)</b>	<b>2,24E+08</b>	<b>1,70E+08</b>	<b>1,44E+08</b>
<b>Incidenza Rottame nella miscela (%)</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>29%</b>

*Tabella 23 – Indicatore chiave: Incidenza rottami nella miscela*

L'andamento degli ultimi tre anni mostra una variazione significativa nell'incidenza dei rottami di vetro nella miscela. Dal 2022 al 2023 si assiste ad un incremento %, che si è confermato in aumento nel 2024. Questo dato è un valore risultante da un incremento di rottame prodotto internamente utilizzato nella miscela, a fronte di un trend recessivo del mercato di vendita che ha obbligato l’azienda ad aumentare volontariamente la rottamazione del vetro prodotto.

C’è da sottolineare inoltre che la massima incidenza di rottame utilizzabile all’interno della miscela non deve superare un terzo del totale per garantire un elevato standard di qualità del prodotto finito e questo quantitativo dovrebbe preferibilmente arrivare da fonti esterne.

### 5.5.1 CONSUMO DI MATERIALI PLASTICI: PVB (POLIVINILBUTIRRALE)

La produzione di vetro laminato si realizza interponendo un foglio in PVB tra due o più lastre di vetro piano.

Nel sito sono mediamente prodotti tra i 3,5 e 4 milioni di m<sup>2</sup> di vetro laminato all'anno. Ne consegue grosso modo la stessa superficie di fogli di PVB, salvo gli sfridi che vengono ritagliati dallo sbordo della lastra ed inviati a recupero come rifiuti speciali. La scheda di sicurezza di tale materiale non riporta elementi riconducibili ad effetti sull'ambiente né in fase di utilizzo industriale né come prodotto finito.

I consumi sono significativi e collegati alla produzione del vetro laminato. Dato l'alto valore economico del prodotto, si potrebbe ottenere un incremento della sua produzione nei prossimi anni; pertanto, si ritiene l'impatto ambientale significativo e da monitorare.



È stato richiesto ai due fornitori di PVB, un dettaglio riguardo alla percentuale di materiale riciclato contenuta nel materiale fornito. Questa richiesta rappresenta un passo importante nel processo di certificazione che i fornitori stanno seguendo. Una volta completato questo percorso, sarà possibile avere una visione più chiara e approfondita della sostenibilità del materiale, il cui monitoraggio prenderà in considerazione i quantitativi consumati.

### 5.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Da autorizzazione AIA emerge che l'azienda ha 42 punti di emissioni. Di questi punti di emissione, n.13 sono sottoposti a monitoraggio periodico.

Punto di emissione	DESCRIZIONE	INQUINANTI MONITORATI	FREQUENZA ANALISI	Limiti AIA (mg/Nmc)
E1	Uscita fumi forno di fusione del vetro	Polveri totali	Analisi semestrale	20
		CO	Analisi semestrale	/
		NOx	Analisi semestrale	700
		SOx	Analisi semestrale	500
		NH3	Analisi semestrale	30
		HCL	Analisi semestrale	24
		HF	Analisi semestrale	4
E5, E6	Depolverazione sili e sistemi di trasporto pneumatico rottame di vetro	Polveri totali	Analisi annuale	10
E7	Depolverazione, omogeneizzazione e sistema di trasporto pneumatico di materie prime	Polveri totali	Analisi annuale	10
		Silice cristallina	Analisi annuale	5
E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	Depolverazione sili e sistema di trasporto pneumatico materie prime	Polveri totali	Analisi periodiche non necessarie se rispettate le manutenzioni da PDM	Sufficienti i PDM
E16	Depolverazione tramoggia rottame di vetro	Polveri totali	Analisi annuale	10

Tabella 24 – Inventario camini Emissioni in atmosfera (Fonte AIA)

Nell'ultimo triennio sono stati svolti i campionamenti periodici previsti dei punti di emissione: gli esiti risultano positivi e sono rispettati i limiti normativi imposti dall'AIA.

Punto di emissione	Inquinanti Monitorati	Risultato 2022 I	Risultato 2022 II	Risultato 2023 I	Risultato 2023 II	Risultato 2024 I	Risultato 2024 II
E1	Polveri totali	0,41	2,2	2,67	4,98	3,64	2,04
	NOx	674	695	616	602	381	635
	SOx	389	373	315	244	240	319
	NH3	0,23	0,99	0,18	0,35	0,42	0,062
	HCL	21,7	20,3	18,4	9,44	12,4	13
	HF	1,74	1,05	0,72	0,23	0,21	0,91
E5	Polveri totali	0,40		1,59		4,01	
E6	Polveri totali	3,72		3,47		1,83	
E7	Polveri totali	0,63		3,44		0,12	
	Silice cristallina	<0,077		<0,077		0,013	
E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	Polveri totali	La conformità è ritenuta ottemperata in quanto si sono rispettate le manutenzioni e le sostituzioni degli elementi filtranti riportate sul PDM allegato ad AIA					
E16	Polveri totali	4,80		2,08		0,72	

Tabella 25 – Inquinanti rilevati nei camini (fonte rapporti monitoraggi discontinui)

L’impianto è caratterizzato da emissioni elevate, tuttavia, sono adottate misure di abbattimento dell’inquinamento efficaci, in particolare con la stazione di trattamento dei fumi che è dimensionata correttamente per gestire le grandi portate di emissioni.

L’aspetto ambientale è ritenuto significativo.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	<b>MEDIA</b>	BASSA	NON SIGNIFICATIVO
-----------------	------	--------------	-------	-------------------

## Indicatori EMAS

### EMAS-EMISSIONI1 – Emissioni in atmosfera punto di emissione E1 su produzione float.

Il punto di emissione E1, progettato e realizzato per raccogliere l’atmosfera in uscita dal forno fusorio, è quello che maggiormente rappresenta in termini quantitativi e qualitativi la criticità ambientale dello stabilimento nei confronti dell’aspetto ambientale “emissioni in atmosfera”. Pertanto, l’indicatore EMAS è riferito alle emissioni rilevate nel punto di emissione E1.

Punto di emissione	Inquinanti Monitorati	2022	2023	2024
E1	Polveri totali (kg)	727	2.010	1.492
	Nox (kg)	381.153	320.002	266.931
	SOx (kg)	212.154	146.865	146.865
	NH3 (kg)	340	139	127
	HCL (kg)	11.694	7.314	6.673
	HF (kg)	777	250	294
	Portata (Nmc)	63.566	59.984	60.369
	B1 - Produzione lorda Vetro float (mq)	18.961.931	16.276.180	14.102.986
	Emissioni Polveri (g)/ produzione lorda float (mq)	0,03	0,10	0,08
	Emissioni Nox (g)/ produzione lorda float (mq)	16,64	16,63	15,11
Emissioni SOx (g)/ produzione lorda float (mq)	9,26	7,63	8,32	
Emissioni NH3 (g)/ produzione lorda float (mq)	0,015	0,007	0,01	
Emissioni HCL (g)/ produzione lorda float (mq)	0,51	0,38	0,38	
Emissioni HF (g)/ produzione lorda float (mq)	0,03	0,01	0,02	

Tabella 26 – Indicatore chiave: emissioni camino E1 rispetto alla produzione float

Il calcolo dei quantitativi degli inquinanti è ottenuto a partire dalle ore annue di funzionamento dell’impianto (8.760 ore) moltiplicate per il valore medio

delle concentrazioni rilevate nei due semestri durante i controlli e il valore medio della portata rilevata.

## 5.7 RIFIUTI

### 5.7.1 RIFIUTI NON PERICOLOSI

Nei vari processi produttivi l'organizzazione produce rifiuti speciali non pericolosi riportati nella seguente tabella.

CER	Descrizione
070213	Rifiuti plastici
101105	Lucite di scarto
101110	Miscela di scarto non sottoposta a trattamento termico
101112	Rottami di vetro, Polvere di vetro
101116	Polveri derivanti dal trattamento dei fumi
120105	Sfridi di film PVB
150101	Imballaggi in carta e cartone
150103	Imballaggi in legno
150104	Imballaggi metallici
150106	Imballaggi in materiali misti
160214	Pc e stampanti fuori uso
160216	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso non pericolose, Toner
160304	Rifiuti inorganici
160604	Batterie alcaline
160605	Altri accumulatori
161002	Soluzioni acquose di scarto
161106	Refrattari di scarto
170101	Cemento
170411	Cavi Elettrici
170604	Materiali isolanti da manutenzione forno
190904	Carbone attivo esaurito
200304	Fanghi delle fosse settiche

Tabella 27 –Elenco Rifiuti non pericolosi (fonte MUD)

Di seguito si riporta l'andamento dei rifiuti non pericolosi prodotti e conferiti nell'ultimo triennio.

RIFIUTI NON PERICOLOSI	2022	2023	2024
Prodotti (kg)	2.800.769	3.135.630	3.849.495
Conferiti (kg)	2.802.469	3.116.180	3.849.425

Tabella 28 – Andamento rifiuti non pericolosi prodotti e smaltiti (fonte MUD)

L'impianto di produzione del vetro produce intorno alle 3.000 t di rifiuti non pericolosi all'anno. La maggior parte di questi rifiuti sono rottami di vetro laminato che non possono essere recuperati direttamente nel forno fusorio.

Altro rifiuto molto rappresentato sono le miscele vetrificabili che vengono scartate perché non rispettano i parametri di qualità previsti. Non è possibile separare a bassi costi le materie prime miscelate, per questo si scarta l'intera miscela.

In misura minore ma con quantità comunque rappresentative vi sono i rifiuti derivanti dalle attività di imballaggio: carta e cartone, legno, metalli e misti. Infine, l'attività di produzione del vetro laminato produce molti sfridi di PVB.

Si ritiene l'impatto ambientale significativo.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO

### 5.7.2 RIFIUTI PERICOLOSI

Nei vari processi produttivi l'organizzazione produce rifiuti speciali pericolosi, riportati nella seguente tabella.

CER	Descrizione
080312*	Scarti di inchiostro contenenti sostanze pericolose
130205*	Scarti di olio minerale per motori
130701*	Olio combustibile e carburante diesel
140601*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose
150202*	Filtri olio, assorbenti, materiali filtranti, stracci
160114*	Liquido antigelo contenente sostanze pericolose
160213*	Monitor, Neon, lampade
160215*	Condensatori
160506*	Sostanze e miscele chimiche di laboratorio contenenti sostanze pericolose
160601*	Batterie al piombo
160602*	Batterie al NiCd
161001*	Soluzioni acide condensa fumi ciminiera
170603*	Materiali isolanti da manutenzione forno

Tabella 29 –Elenco Rifiuti pericolosi (Fonte MUD)

Di seguito si riporta l'andamento dei rifiuti pericolosi prodotti e conferiti negli ultimi anni.

RIFIUTI PERICOLOSI	2022	2023	2024
Prodotti (kg)	2.596	6.750	6.145
Conferiti (kg)	2.073	7.273	5.945

Tabella 30 –Andamento Rifiuti pericolosi prodotti e smaltiti (fonte MUD)

L'andamento dei rifiuti pericolosi mostra notevoli variazioni da un anno all'altro. Tuttavia, gli scostamenti rilevati nel corso degli anni, sono frutto di operazioni di smaltimento che possono concentrarsi maggiormente in un anno specifico e sono in ogni caso da analizzare in rapporto all'andamento della produzione.

Lo stoccaggio dei rifiuti speciali pericolosi avviene in luoghi adeguati al coperto, ben monitorati e lo smaltimento avviene correttamente come definito dalla normativa.

Si ritiene l'impatto ambientale significativo:

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	MEDIA	<b>BASSA</b>	NON SIGNIFICATIVO
-----------------	------	-------	--------------	-------------------

#### Indicatori EMAS

- EMAS-RIFIUTI1 – Incidenza dei rifiuti destinati al recupero e in discarica sul totale smaltito**

	2022	2023	2024
<b>TOTALE Rifiuti Conferiti NP + P (kg)</b>	<b>2.804.542</b>	<b>3.123.453</b>	<b>3.855.370</b>
<b>RIFIUTI DESTINATI AL RECUPERO (kg)</b>	<b>2.269.278</b>	<b>3.043.563</b>	<b>3.851.560</b>
<b>RIFIUTI DESTINATI A SMALTIMENTO (kg)</b>	<b>535.264</b>	<b>79.890</b>	<b>3.810</b>
<b>INCIDENZA RIFIUTI DESTINATI AL RECUPERO (%)</b>	<b>81%</b>	<b>97%</b>	<b>99,90%</b>
<b>INCIDENZA RIFIUTI DESTINATI IN DISCARICA (%)</b>	<b>19%</b>	<b>3%</b>	<b>0,1%</b>

Tabella 31 – Indicatore chiave: Incidenza rifiuti destinati al recupero e in discarica

Analizzando l'andamento degli ultimi 3 anni, si nota come a partire dal 2023 c'è stato un aumento costante della % di rifiuti destinata al recupero, confermata anche per il 2024 arrivando a sfiorare il 100% dei rifiuti conferiti.

- EMAS-RIFIUTI2 – Totale rifiuti prodotti su produzione totale lorda float e laminato**

	2022	2023	2024
<b>TOTALE Rifiuti Prodotti NP + P (kg)</b>	<b>2.803.365</b>	<b>3.142.380</b>	<b>3.855.640</b>
<b>B3 - Produzione totale lorda float + laminato (mq)</b>	<b>22.899.865</b>	<b>19.245.382</b>	<b>17.660.713</b>
<b>Produzione tot. rifiuti (kg) / produzione lorda totale (mq)</b>	<b>0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>0,22</b>

Produzione tot. Rifiuti pericolosi (kg) / produzione lorda totale (mq)	1,13E-04	3,51E-04	3,48E-04
--	----------	----------	----------

Tabella 32 – Indicatore chiave: Rifiuti prodotti rispetto alla produzione del vetro (fonte MUD)

L'indicatore "Produzione totale rifiuti (kg) / produzione lorda totale (mq)" misura la quantità di rifiuti prodotti in rapporto alla produzione lorda totale, espressa in metri quadrati (mq). In generale, analizzando il trend degli ultimi tre anni si evince un andamento costante con piccoli scostamenti.

## 5.8 EMISSIONI DI GAS SERRA

L'Organizzazione rientra nella classe B di cui all'allegato A del D. Lgs. 30/2013 (Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra), considerato che emette più di 50.000 tCO<sub>2</sub>/anno e meno di 500.000 tCO<sub>2</sub>/anno.

L'impianto industriale è stato autorizzato dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica ad emettere gas ad effetto serra con autorizzazione N° 1681.

Nel processo di monitoraggio delle emissioni sono incluse tutte le sorgenti di emissioni di CO<sub>2</sub> connesse all'attività di produzione che utilizzano gas metano (flusso di combustibile gassoso), le materie prime utilizzate nella miscela vetrificabile che decomponendosi sviluppano CO<sub>2</sub> (flussi di materiali), il gasolio (flusso di combustibile liquido) utilizzato per il funzionamento del gruppo elettrogeno di emergenza.

Il piano di monitoraggio è stato approvato dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

Ogni anno sono stati redatti e certificati ufficialmente da Ente Accreditato i bilanci delle emissioni di CO<sub>2</sub>; tali bilanci sono stati trasmessi all'autorità competente nonché approvati dalla stessa entro il 31 Marzo di ogni anno; a seguito della approvazione entro il 30 Aprile di ogni anno sono state restituite le quote EUA pari al volume complessivo in tonnellate emesse nell'anno considerato.

Totale	2022	2023	2024
t CO2 Emesse	120.744	103.878	92.532*

Tabella 33 – Andamento emissioni di CO2 (fonte report EU ETS – Calcolo Emissioni)

(\* ) Dato 2024 in attesa di verifica da parte terza. Audit a marzo 2025.

Tale aspetto ambientale, alla luce del quantitativo emesso e delle potenziali conseguenze climatiche si ritiene significativo.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	MEDIA	BASSA	NON SIGNIFICATIVO
-----------------	------	-------	-------	-------------------

### Indicatori EMAS

#### EMAS-CO<sub>2</sub>– Emissioni di CO<sub>2</sub> su produzione lorda totale

	2022	2023	2024
A - CO2 Emessa (kg)	120.743.624	103.878.531	92.531.803
B3 - Produzione totale lorda float + laminato (mq)	22.899.865	19.245.382	17.660.713
Emissioni (KgCO <sub>2</sub> ) / totale produzione lorda (mq)	5,27	5,40	5,24

Tabella 34 – Indicatore chiave: Andamento Emissioni di CO2 su produzione totale lorda

Il trend generale indica un andamento costante nell'ultimo triennio con leggere fluttuazioni.

Non si ritengono significativi altri contributi di gas ad effetto serra (es. gas naturale incombusto o perdite di F-Gas) in quanto a bassa incidenza (<0,1%) rispetto al contributo di CO<sub>2</sub> derivante dalla combustione. Tali contributi vengono comunque monitorati e sono stati oggetto di rendicontazione nel certificato ISO 14064 – Carbon Footprint che l'organizzazione ha ottenuto a settembre 2024.

## 5.9 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Oltre agli aspetti diretti, l'organizzazione considera gli aspetti ambientali indiretti per i quali l'organizzazione può avere influenza ma non il controllo.

L'azienda per quanto possibile cerca di limitare i propri impatti indiretti anche in un'ottica di LCA (Life Cycle Assessment) in cui si considera le materie prime e i prodotti finiti anche al di fuori del proprio ambito produttivo. Tale metodologia è stata applicata all'interno dello studio della carbon footprint di organizzazione e nella fattispecie nella rendicontazione delle emissioni indirette di Categoria 3, 4 e 5.

### Trasporto di materie prime e prodotti finiti tramite terzi

Il trasporto delle materie prime in ingresso e la distribuzione dei prodotti finiti sono affidate a terzi non controllati direttamente dall'organizzazione.

Trasporto terrestre: in ingresso i camion trasportano materie prime provenienti dal vicino porto o da altre zone del continente. La fornitura per

il ripristino della sabbia silicea e delle altre materie prime può quantificarsi tra i 200 e i 300 mezzi al mese mentre quotidianamente escono in media 40 camion per distribuire i prodotti finiti dall'organizzazione.

Il trasporto su gomma genera inquinamento atmosferico diffuso e incremento dei flussi di traffico, soprattutto a livello locale.

Trasporto marittimo: la sabbia viene veicolata via mare fino al vicino porto Marghera con navi fino a 5000 t di stazza lorda: anche il traffico marittimo genera inquinamento oltre che incremento del traffico navale lungo il fiume Corno.

Nella categoria 3 relativamente al trasporto delle materie prime, sono molto rilevanti le emissioni da trasporto terrestre e nella fattispecie il trasporto del carbonato di soda da Lukavac, in Bosnia Erzegovina che rappresentano il 33% dell'impatto.

L'azienda non ha modo di intervenire su questi impatti ambientali indiretti se non attraverso la selezione dei fornitori, basata su decisioni prese a livello di gruppo, considerando la loro distanza dalla sede. Al momento viene effettuato solo un monitoraggio relativo alle emissioni, condotto all'interno dello studio sulla Carbon Footprint di Organizzazione.

### Impatto dell'estrazione e produzione delle materie prime

Le materie prime sono i materiali che vengono fusi per formare il vetro e rimangono quindi incorporati nel prodotto finito (al netto delle emissioni di processo).

La richiesta di questi minerali ha una forte influenza sulle attività di estrazione e produzione nei paesi di origine delle materie prime che allo stato dei fatti risultano una risorsa limitata e scarsa; pertanto, l'analisi ha

incluso gli impatti dall'estrazione delle materie prime all'uscita del cancello del fornitore.

Nella valutazione condotta all'interno dello studio della Carbon Footprint per l'anno di riferimento 2022, è emerso che l'incidenza preponderante degli impatti ambientali è attribuibile alla produzione di carbonato di sodio. A differenza di altre materie prime facilmente reperibili ed estratte, la soda è difficile da ottenere in natura nelle condizioni richieste dal processo produttivo. Essa, deriva da un processo industriale che richiede un notevole dispendio di energia e comporta rilevanti emissioni ambientali associate.

L'impatto della materia prima è tuttavia inevitabile per l'organizzazione, in quanto è un ingrediente fondamentale nella produzione del vetro float; pertanto, l'unica azione prevista si basa sull'applicazione delle linee guida europee BAT (Best Available Technology) del settore "vetro piano" per ottimizzare i consumi.

### 5.9.1 BIODIVERSITA'

Per quanto riguarda il consumo del suolo in relazione alla biodiversità, il sito si presenta come un'area in gran parte industrializzata e dotata di pavimentazione in corrispondenza delle zone di transito. La superficie pavimentata è integrata da un sistema di raccolta e convogliamento in fognatura delle acque.

Di seguito si riportano le informazioni relative all'occupazione di suolo.



Superficie del lotto	197.982 mq
Superficie coperta	65.292 mq
Superfici orientate alla natura	64.800 mq
Superficie pavimentata	67.890 mq

Figura 4 – Vista aerea del lotto su cui sorge lo stabilimento (fonte Google Maps)

Il dato relativo alle superfici orientate alla natura, coperte e impermeabilizzate è rimasto invariato negli anni e pertanto non sono associabili aspetti ambientali significativi. Inoltre, lo stabilimento Sisecam sorge in un'area industriale, non ricadendo all'interno di aree protette o di aree ad elevato valore di biodiversità.

SIGNIFICATIVITÀ	ALTA	MEDIA	BASSA	<b>NON SIGNIFICATIVO</b>
-----------------	------	-------	-------	--------------------------

## 6. RIEPILOGO INDICATORI CHIAVE

		2022	2023	2024
<b>EMAS - ACQUA1</b>	Consumo acqua industriale (dm3) / produzione lorda vetro laminato (mq)	7,06	8,51	8,31
<b>EMAS - ACQUA2</b>	Consumo acqua civile (m3) / dipendente (n.)	35,6	37,6	27,8
<b>EMAS – TEP1</b>	Consumo GAS Naturale (TEP)	35.054	31.171	28.532
	%	87%	88%	87%
	Consumo Energia elettrica (TEP)	5.069	4.178	4.144
	%	13%	12%	13%
	Consumo Gasolio (TEP)	113	2,0	11,0
	%	0,280%	0,006%	0,034%
	Consumo totale (TEP)	40.235	35.351	32.688
<b>EMAS - ENERGIA1</b>	Consumo Energia elettrica (kWh) / totale produzione lorda vetro (mq)	1,18	1,21	1,31
<b>EMAS - ENERGIA2</b>	% Energia Elettrica consumata proveniente da fonti rinnovabili	0,0%	3,8%	4,1%
<b>EMAS - GAS1</b>	Consumo GAS NATURALE (Sm3) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	2,21	2,29	2,34
<b>EMAS – MINERALI 1</b>	Consumo SABBIA (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	7,14E+00	6,29E+00	6,00E+00
	Consumo CARBONATO SODIO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	2,11E+00	1,90E+00	1,70E+00
	Consumo DOLOMITE (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	1,92E+00	1,69E+00	1,65E+00
	Consumo CARBONATO CALCIO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	3,85E-01	4,00E-01	3,32E-01
	Consumo FELDSPATO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	1,71E-01	1,23E-01	1,17E-01
	Consumo SOLFATO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	7,36E-02	6,28E-02	5,69E-02

	Consumo CARBONE (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	3,44E-03	3,25E-03	3,09E-03
	Consumo OSSIDO DI FERRO (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	5,20E-04	9,27E-04	3,59E-04
	Consumo MINERALI (kg) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	1,19E+01	9,04E+00	9,86E+00
<b>EMAS – RIFIUTI 1</b>	Rifiuti conferiti al Riciclo/ recupero (%)	81%	97%	99,90%
	Rifiuti conferiti in discarica (%)	19%	3%	0,10%
<b>EMAS – RIFIUTI 2</b>	Produzione tot. rifiuti (kg) / produzione lorda totale (mq)	0,12	0,16	0,22
	Produzione tot. Rifiuti pericolosi (kg) / produzione lorda totale (mq)	1,13E-04	3,51E-04	3,48E-04
<b>EMAS – ROTTAME 1</b>	Incidenza Rottame nella miscela (%)	16%	24%	29%
<b>EMAS – CO2</b>	Emissioni (KgCO2) / totale produzione lorda (mq)	5,27	5,40	5,24
<b>EMAS-EMISSIONI1</b>	Emissioni Polveri (g)/ totale produzione lorda (mq)	0,03	0,10	0,08
	Emissioni (NOx) (g)/ totale produzione lorda (mq)	16,64	16,63	15,11
	Emissioni (SOx) (g)/ totale produzione lorda (mq)	9,26	7,63	8,32
	Emissioni (NH3) (g) / totale produzione lorda (mq)	0,015	0,007	0,01
	Emissioni (HCL) (g)/ totale produzione lorda (mq)	0,51	0,38	0,38
	Emissioni (HF) (g)/ totale produzione lorda (mq)	0,03	0,01	0,02

Tabella 35 – Riepilogo indicatori EMAS

## 7. PROGRAMMA AMBIENTALE TRIENNIO 2023 - 2026

OBIETTIVI	INDICATORI EMAS	TARGET	TEMPI	AZIONE	BUDGET	AVANZAMENTO
1. RIDUZIONE APPROVVIGIONAMENTO ACQUA DI FALDA	Consumo acqua industriale (m3) / produzione lorda vetro laminato (mq)	mantenere la media degli ultimi 3 anni	2024	Sistema di filtrazione per separare le plastiche dall'acqua e Implementazione di un processo di riciclo dell'acqua di scarico della lavatrice	12.000,00 €	Non raggiunto (in attesa del completamento della manutenzione straordinaria)
		sospeso*	2025			
		-20% rispetto al 2024	2026			
2. RIDURRE IL CONSUMO DI GAS NATURALE	Consumo GAS NATURALE (Sm3) / produzione lorda vetro FLOAT (mq)	Completamento revamping	2025	Manutenzione straordinaria forno e bagno stagno	6.500.000,00 €	in corso
		-10% rispetto 2024	2026			
3. RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA PRELAVATA DA RETE	Consumo Energia elettrica prelevata da rete (kWh) / totale produzione lorda vetro (mq)	- 8% rispetto al 2023	2024	impianto FV 700kWh	800.000,00 €	Raggiunto
		sospeso*	2025	Attività di monitoraggio		
		Consolidamento dato 2024	2026	ORC sistema di recupero del calore dai fumi per produzione di energia elettrica.	Bloccato*	
4. INCREMENTARE IL CONSUMO DI ENERGIA AUTOPRODOTTA DA FONTI RINNOVABILI	% Energia Elettrica proveniente da fonti rinnovabili	>4%	2024	Produzione da Impianto FV	800.000,00 €	Raggiunto (4,2%)
		>5%	2025	Produzione da Impianto FV e Indagine di mercato su fornitori "più green"		
		Consolidamento dato 2025	2026	/		
5. INCREMENTARE LA % DI ROTTAME IN MISCELA	Incidenza Rottame nella miscela (%)	INCREMENTO >16%	2024	Acquisto di materia prima seconda da fornitori esterni per compensare la quantità di rottame prodotto internamente	/	Raggiunto (29,2%)
		sospeso*	2025			

		Stabilizzare il dato del 2024	2026			
6. RIDURRE LE EMISSIONI DI CO2	Emissioni (kgCO2)/ totale produzione lorda (mq)	<5,2	2024	Incrementare la % di rottame in miscela rispetto alla media dei 3 anni precedenti, al fine di ridurre le emissioni di CO2 dal processo di decarbonatazione termica delle materie prime (minerali)	/	Raggiunto (4,1)
		sospeso*	2025			
		<5,0	2026			

*Tabella 36 –Programma ambientale*

\*Sospensione della produzione a causa del rifacimento del forno e del bagno di stagno

*Tabella 36 – Obiettivi ambientali e monitoraggi*

## 8. DICHIARAZIONE RELATIVA ALLA CONFORMITA' GIURIDICA

Il quadro delle principali normative applicabili e degli adempimenti legislativi vigenti è periodicamente monitorato sotto la responsabilità del Quality Environmental Manager, che si tiene in continuo aggiornamento in merito alle normative ad essa applicabili e ai loro aggiornamenti e/o modifiche per mezzo del servizio di consulenza aziendale e delle newsletter in materia ambientale e di sicurezza. Sisecam ha stabilito e mantiene attivo un processo in modo da garantire l'identificazione e l'aggiornamento della normativa applicabile alle proprie attività. In data 12.02.2025 è stato eseguito un audit interno di Conformità Legislativa Ambientale che non ha rilevato criticità.

L'Organizzazione dichiara la piena conformità giuridica.

## 9. DISPONIBILITÀ DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE E CONTATTO CON IL PUBBLICO

Per eventuali informazioni e/o chiarimenti in merito alla presente dichiarazione ambientale, che verrà resa disponibile sul sito web dell'Organizzazione ( [Şişecam Sustainability | News Detail](#) ), a seguito della registrazione, possono essere richiesti a:

### **ANTONIO SANTORO**

*Quality Environmental Manager*

Phone: +39 0431 1983812

e-mail: [ASANTORO@sisecam.com](mailto:ASANTORO@sisecam.com)

Via Jacopo Linussio 2 – San Giorgio di Nogaro (UD) 33058

Telefono: +39 0431 1983812

PEC: [sisecamflatglass.italy.srl@legalmail.it](mailto:sisecamflatglass.italy.srl@legalmail.it)

## 10. CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Questa dichiarazione è stata convalidata secondo il Regolamento (CE) EMAS 1221/2009 in conformità agli allegati I, II, III del Regolamento 1505/17 e secondo il regolamento 2026/18 dal valutatore ambientale accreditato SGS Italia S.p.A., Via Caldera, 21 – 20153 Milano, Numero Accreditamento IT-V-0007. In base a quanto previsto dall'art. 6 del Regolamento, la Dichiarazione Ambientale è aggiornata e sottoposta a convalida con frequenza annuale e revisionata con frequenza triennale. In relazione alla conformità legislativa, l'organizzazione dichiara la propria conformità all'interno della Dichiarazione Ambientale.