



# SOL GAS PRIMARI srl

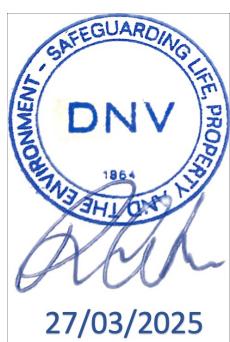
## Stabilimento di S. Martino Buon Albergo (Verona)

### Aggiornamento Dichiarazione Ambientale 2024

(dati aggiornati al 31/12/2024)



Gestione Ambientale Verificata  
reg. n° IT-000028





# Indice

<b>1 Introduzione.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Il Gruppo SOL.....</b>	<b>4</b>
2.1    La società SOL Gas Primari srl.....	5
<b>3 Lo stabilimento di San Martino Buon Albergo .....</b>	<b>5</b>
3.1    Ubicazione del Sito .....	5
3.2    Le attività del sito .....	8
3.3    Infrastrutture e servizi del sito.....	10
3.3.1    Rete idrica.....	10
3.3.2    Energia elettrica .....	10
3.3.3    Rete antincendio .....	10
<b>4 La Politica Ambientale e di Sicurezza .....</b>	<b>10</b>
4.1    Il Sistema di Gestione Ambientale.....	14
<b>5 Aspetti ambientali significativi del Sito .....</b>	<b>16</b>
5.1    Aspetti ambientali diretti .....	17
5.1.1    Consumi elettrici.....	17
5.1.2    Consumi idrici .....	17
5.1.3    Scarichi idrici.....	18
5.1.4    Rifiuti.....	18
5.1.5    Sostanze ad effetto serra .....	18
5.1.6    Rumore esterno (impatto acustico) .....	18
5.1.7    Consumo prodotti chimici ausiliari ed idrogeno .....	19
5.2    Aspetti ambientali indiretti .....	19
5.2.1    Trasporto prodotti .....	19
5.2.2    Comportamento ambientale di fornitori e appaltatori .....	19
<b>6 Andamento delle prestazioni ambientali.....</b>	<b>19</b>
6.1    Consumi elettrici .....	19
6.2    Consumi idrici .....	21
6.3    Trasporto prodotti liquidi .....	22
6.4    Scarichi idrici .....	22



6.5 Rifiuti.....	22
6.6 Sostanze ad effetto serra.....	22
6.7 Rumore esterno.....	23
6.8 Materie ausiliarie .....	23
6.9 Biodiversità .....	23
<b>7 Programma ambientale .....</b>	<b>23</b>
<b>8 Dichiarazione D'approvazione .....</b>	<b>27</b>
<b>Allegato 1: Consumi elettrici, idrici e trasporti.....</b>	<b>28</b>
Consumi elettrici .....	28
Consumi idrici .....	29
Trasporti .....	30
<b>Allegato 2: Analisi acque di scarico.....</b>	<b>31</b>
<b>Allegato 3: Rifiuti .....</b>	<b>32</b>
<b>Allegato 4: Emissioni gas ad effetto serra.....</b>	<b>34</b>
<b>Allegato 5: Consumi di materie ausiliarie.....</b>	<b>35</b>
<b>Allegato 6: Principali normative applicabili al sito in materia di tutela dell'ambiente .....</b>	<b>36</b>
<b>Glossario .....</b>	<b>37</b>



## 1 Introduzione

Il presente documento rappresenta la Dichiarazione Ambientale 2024 dello stabilimento SOL Gas Primari di San Martino Buon Albergo (Verona) secondo quanto previsto dal Regolamento (CE) n° 1121/2009 come emendato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e dal Regolamento (UE) 2018/2026.

Il Gruppo SOL, di cui lo stabilimento fa parte, s'impegna a rendere disponibile il presente documento a tutte le parti interessate che ne facciano richiesta. A tale scopo la richiesta può essere effettuata attraverso il sito aziendale [www.sol.it](http://www.sol.it), (alla pagina <https://www.solgroup.com/it/sostenibilita/certificazioni>) oppure facendo diretta richiesta alla Direzione del Sito o alla Direzione Qualità Ambiente e Sicurezza del Gruppo SOL.

Per informazioni rivolgersi a:

**SOL S.p.A. - Direzione Generale Qualità Ambiente e Sicurezza**

Via Borgazzi, 27  
20900 Monza (MB)  
Tel. 039.2396347

**SOL GAS PRIMARI S.r.l. – Stabilimento di S. Martino Buon Albergo**

Viale del Lavoro, 12  
37036 San Martino B.A. (VR)  
Tel. 045.8780011

## 2 Il Gruppo SOL

Il Gruppo SOL opera da oltre 95 anni nel settore della produzione, ricerca applicata e commercializzazione dei gas tecnici (industriali, alimentari, puri e medicinali), nel settore dell'assistenza medicale a domicilio e in quello della saldatura.

Le sue origini risalgono al 1927, quando fu insediata la prima società; ha iniziato a svilupparsi rapidamente a partire dal 1960 fino a diventare nel settore dei gas tecnici il settimo Gruppo in Europa con una quota di mercato in Italia stimata pari al 16% e il 3% per l'Europa.

SOL è l'unico operatore italiano del settore che da oltre venticinque anni ha esteso le sue attività oltre i confini nazionali in maniera organica, su di una vasta area di Paesi dell'Unione Europea, nell'area Balcanica e in India; oggi è una realtà multinazionale con impianti produttivi in Italia, Olanda, Belgio, Francia, Germania, Austria, Grecia, Slovenia, Croazia, Macedonia, Albania, Bosnia, Bulgaria, Ungheria, Serbia, Spagna, Turchia, India, Marocco, Brasile, Ecuador, Perù e con attività commerciali anche in Svizzera.

Fatturato consolidato gruppo SOL: 1.487 milioni € (ultimo dato anno 2023)

Dipendenti: circa 6372 dipendenti (anno 2023)

Clienti: circa 200.000 (anno 2023)

L'organizzazione del Gruppo SOL comprende la Sede Centrale di Monza, dove operano le Direzioni e i Servizi centralizzati, cui fanno riferimento le Unità territoriali.

L'organizzazione del Gruppo SOL promuove il massimo coinvolgimento, la più ampia flessibilità e la maggiore integrazione possibile delle Unità territoriali con le Direzioni e i Servizi di Sede.

L'organizzazione e il criterio del miglioramento continuo applicato da tutte le funzioni garantiscono:

- La qualità delle produzioni e l'affidabilità delle prestazioni in materia di sicurezza e ambiente delle attività
- Il costante monitoraggio e la verifica dei requisiti qualitativi dell'attività e della loro compatibilità ambientale

Le attività produttive sono realizzate in 34 impianti di prima trasformazione: impianti di frazionamento, produzione di acetilene da carburo di calcio, di idrogeno, anidride carbonica da metano o di origine geotermica, di protossido di azoto (da nitrato di ammonio) e in 42 impianti di seconda trasformazione (riempimento di recipienti di gas industriali, medicinali e speciali).



Nel campo dell'assistenza domiciliare, il Gruppo SOL ha saputo sviluppare l'utilizzo di nuove tecnologie nelle terapie e nelle applicazioni dell'ossigeno e dell'azoto in medicina.

L'attenzione e il rispetto verso l'ambiente esterno sono riferimenti costanti con cui il Gruppo SOL gestisce le proprie attività: l'impostazione verso gli standard ISO 14000 è applicata in tutte le Unità, con il raggiungimento della certificazione ISO 14001 e della registrazione EMAS per alcune di queste.

## 2.1 La società SOL Gas Primari srl

All'interno del Gruppo SOL, la società SOL Gas Primari s.r.l. (costituitasi nel 2015) si occupa dei processi di produzione primaria di azoto, ossigeno, argon e idrogeno mediante differenti processi produttivi.

## 3 Lo stabilimento di San Martino Buon Albergo

Lo Stabilimento SOL Gas Primari di San Martino Buon Albergo, di seguito denominato anche "Sito", è uno Stabilimento di prima trasformazione ed è stato avviato nel gennaio 1987.

L'attività è rivolta alla produzione e distribuzione di gas tecnici, industriali, puri, additivi alimentari e medicinali, avvalendosi della professionalità di 24 dipendenti.

Il Sito ha conseguito le seguenti certificazioni e registrazioni di sistema secondo le norme:

- **UNI EN ISO 9001:2015** Sistema di Gestione della Qualità (certificato n° 10000505209-MSC-ACCREDITA-ITA, prima emissione 16/12/1994, rilasciato da differente Organismo di Certificazione)
- **UNI EN ISO 14001:2015** Sistema di Gestione Ambientale (certificato n° 10000504519-MSC-ACCREDITA-ITA, prima emissione 13/07/2006, rilasciato da differente Organismo di Certificazione)
- **UNI EN ISO 45001:2018** Sistema di Gestione della Sicurezza (certificato n° 10000505818-MSC-ACCREDITA-ITA, prima emissione 15/07/2005, rilasciato da differente Organismo di Certificazione in base a OSHAS 18001)
- **Regolamento EMAS** (registrazione n° I-000028 del 22/05/2000)

Codice ATECO 2007: 20.11.00 Fabbricazione di gas industriali

Codice SIS: 1062

Codice NACE: 20.11

### 3.1 Ubicazione del Sito

Lo Stabilimento è situato nel Comune di San Martino Buon Albergo (VR) a circa 10 Km da Verona, nei pressi dell'uscita Verona Est dell'autostrada A4 Milano - Venezia, in Viale del Lavoro n° 12.

La sua area complessiva è pari a 21.349 m<sup>2</sup>, di cui:

- 4.564 m<sup>2</sup> di area verde
- 6.419 m<sup>2</sup> di strade e piazzali
- 6.542 m<sup>2</sup> di aree coperte da impianti
- 1.899 m<sup>2</sup> di aree coperte da fabbricati
- 783 m<sup>2</sup> di aree drenanti (ghiaia/ciottoli)
- 1.142 m<sup>2</sup> di area esterna alla recinzione, quali marciapiedi e strade di proprietà ma di uso pubblico.

Rispetto alla DA precedente, i valori sopra descritti sono riferiti anche ai nuovi impianti di recente installazione.

Il Sito è ubicato in zona industriale, in territorio pianeggiante; le abitazioni più vicine distano circa 300 m in linea d'aria, mentre le aree esterne alla zona industriale sono coltivate.

L'aria intorno al Sito è qualitativamente idonea alla produzione di gas da frazionamento aria, non essendo presenti sorgerenti inquinanti nelle immediate vicinanze quali fonti di emissioni di idrocarburi o altre sostanze inquinanti.

In prossimità del Sito scorrono due corsi d'acqua: il torrente Cengetta e il torrente Fibbio; inoltre, a circa 2 km a sud del Sito scorre il fiume Adige.

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2024 - SOL GAS PRIMARI s.r.l.

Le aziende confinanti e/o fronte strada operano nei settori metalmeccanico, tessile, alimentare e articoli da ricorrenza; sono inoltre presenti una centrale per la distribuzione di gas metano e un pozzo comunale di captazione dell'acqua potabile.

Nei pressi del Sito, passa la linea ferroviaria Milano - Venezia.

Nella stessa zona industriale, è presente un'altra azienda chimica operante nel settore degli additivi per l'industria enologica.

Il Sito è situato in un'area geografica caratterizzata da un valore medio di fulmini a terra all'anno pari a circa 6 (dati TNE al 08/02/2023); la direzione predominante del vento è direzione Nord, con velocità media 1 m/s (dati Stazione Meteorologica A.M. di Verona Villafranca) e zona sismica 2 (seconda in ordine decrescente di intensità delle quattro previste dal DPCM n. 3274 del 20/03/2003 in relazione all'accelerazione orizzontale del suolo).

Il Sito è posizionato in area dove non sono presenti, su base statistica, pericoli di esondazione di corsi d'acqua.

In fig.1 e fig.2 sono riportate rispettivamente una mappa della Provincia di Verona e una vista aerea di San Martino Buon Albergo, con la posizione del Sito; in fig. 3 è riportata la planimetria dello Stabilimento.



Figura 1: Mappa della Provincia di Verona



Figura 2: Vista aerea zona industriale di San Martino Buon Albergo

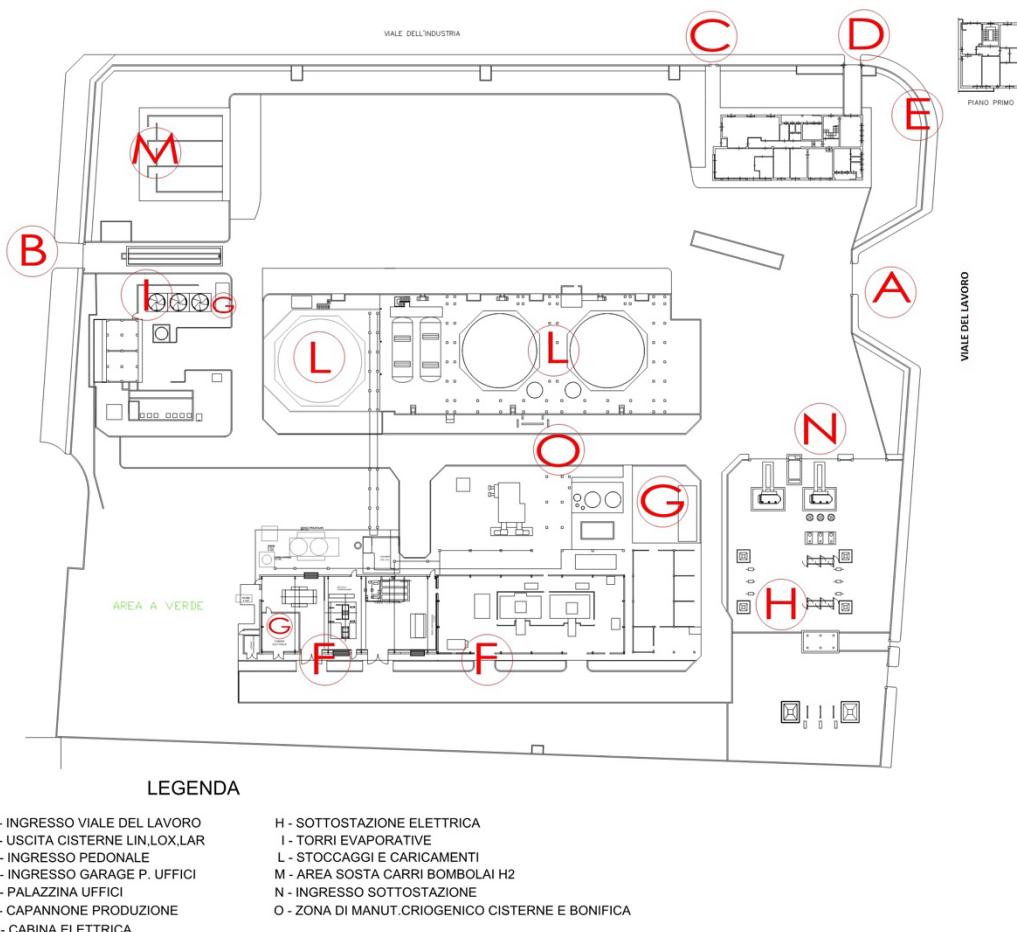


Figura 3: Pianta Stabilimento



### 3.2 Le attività del sito

Nello Stabilimento si svolgono attività di produzione e distribuzione di azoto, ossigeno e argon.

L'impianto di frazionamento dell'aria produce appunto azoto, ossigeno e argon, utilizzando quale materia prima l'aria atmosferica, dove tali gas sono contenute rispettivamente in ragione di circa 78%, 21% e 1% in volume.

Si tratta di un tipo di produzione applicato da molto tempo su scala industriale in tutto il mondo: il primo impianto per la produzione di ossigeno e azoto mediante frazionamento dell'aria è stato, infatti, messo a punto in Germania nel 1895 da Carl Von Linde.

Il processo produttivo consta delle seguenti principali fasi:

- purificazione dell'aria dalle polveri con filtri meccanici
- compressione dell'aria
- purificazione dell'aria da anidride carbonica, vapore acqueo ed altre impurezze gassose
- raffreddamento e liquefazione dell'aria
- frazionamento dell'aria liquida con produzione di azoto, ossigeno e argon
- purificazione dell'argon dall'ossigeno, che è contenuto in piccola percentuale nel prodotto grezzo

L'impianto è provvisto di serbatoi dove i gas prodotti sono stoccati allo stato liquido refrigerato per il successivo travaso in autocisterne.

Le frigorie necessarie per realizzare il ciclo termodinamico di liquefazione del processo di frazionamento aria sono ottenute mediante due cicli frigoriferi ausiliari, l'uno ad azoto freddo di riciclo e l'altro con gas refrigerante tipo R 410a (idrofluorocarburo).

La purificazione dell'argon grezzo dall'ossigeno è attuata mediante trattamento con idrogeno (con conseguente formazione di acqua); questa è l'unica reazione chimica eseguita nell'impianto, essendo tutte le altre operazioni di natura chimico-fisica (compressione, purificazione, espansione, liquefazione e distillazione).

L'idrogeno necessario per la purificazione dell'argon viene approvvigionato da altri siti aziendali e stoccati a mezzo di carri bombolai posizionati in apposite aree protette e controllate all'interno del Sito; una parte dell'ossigeno prodotto è inoltre inviata, tramite gasdotto, a una vicina acciaieria.

In fig. 4 è riportato lo schema a blocchi dell'impianto di frazionamento del Sito.

La distribuzione dei gas prodotti dal Sito viene effettuata in maniera programmata alla clientela del Gruppo SOL localizzata in Italia Centro-Settentrionale e in alcuni paesi esteri confinanti.

Per il trasporto dei gas sono utilizzati circa 100 veicoli cisterna di proprietà SOL, omologati al trasporto di merci pericolose (ADR).

Il Sito si avvale di imprese di trasporto terze che mettono a disposizione i propri trattori e conducenti abilitati al trasporto di merci pericolose (ADR); tale servizio di trasporto e consegna di gas è coordinato da un centro logistico interno.

È stato nominato il consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose, per le attività effettuate nel Sito.

Le imprese terze, di cui si avvale il Sito per l'attività di trasporto dei gas, hanno anch'esse provveduto alla nomina del proprio consulente per la sicurezza dei trasporti.

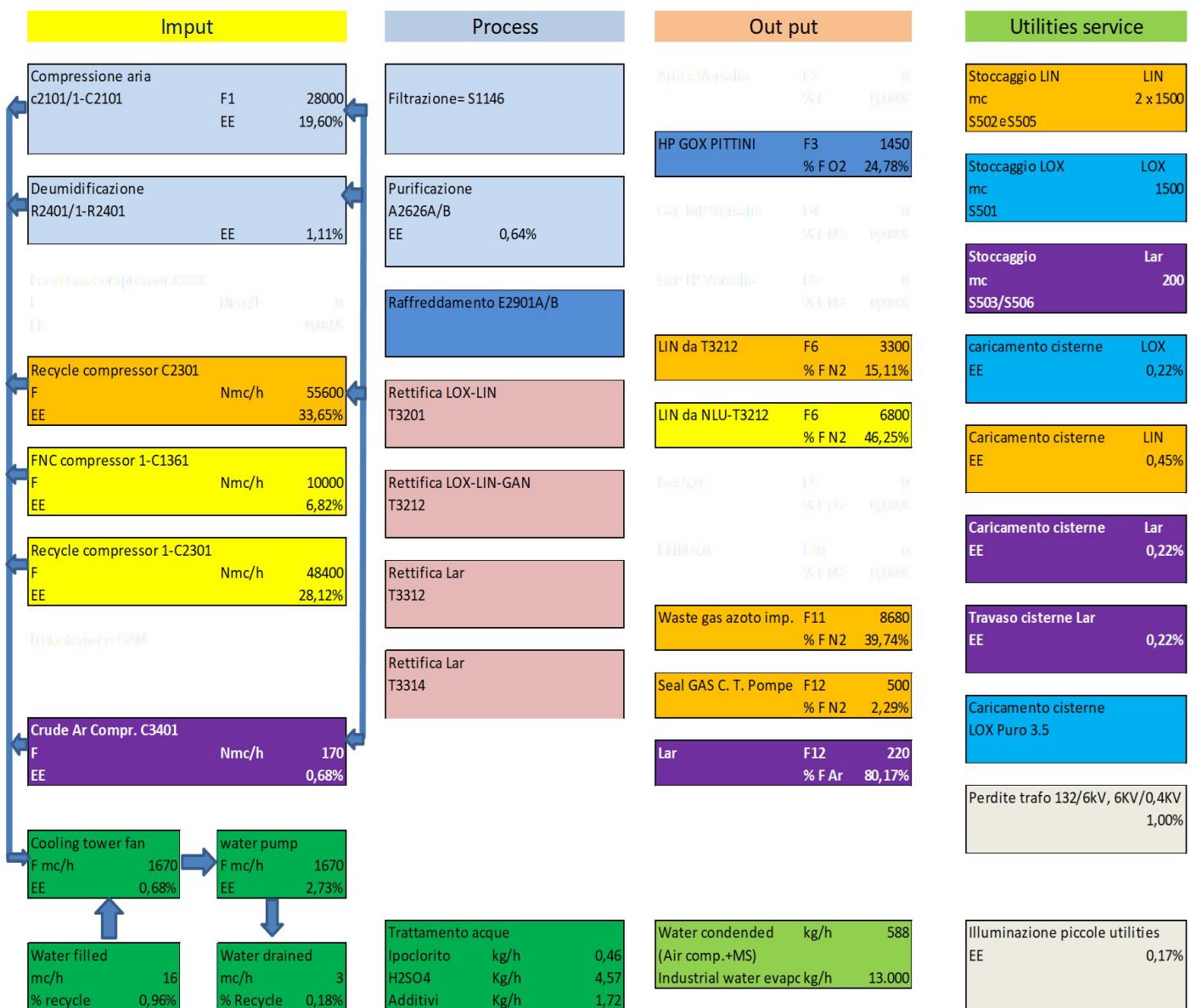


Figura 4: Schema a blocchi dell'impianto



### 3.3 Infrastrutture e servizi del sito

#### 3.3.1 Rete idrica

Il Sito attinge da un pozzo di proprietà per uso industriale ed antincendio.

La qualità dell'acqua attinta da pozzo, utilizzata ad uso industriale, viene controllata con periodicità semestrale mediante campagne di analisi volontarie affidate a laboratori qualificati.

L'acqua utilizzata per uso civile proviene invece dal pubblico acquedotto tramite una rete separata.

#### 3.3.2 Energia elettrica

Il Sito è alimentato in alta tensione dal gestore del sistema di distribuzione TERNA.

Nel Sito è poi presente una sottostazione elettrica di trasformazione di proprietà SOL Gas Primari, da alta a media tensione; un secondo trasformatore provvede ad un'ulteriore trasformazione da media a bassa tensione.

È presente, inoltre, un Interruttore AT avente come isolante del gas SF<sub>6</sub>. Il contenuto del gas è sotto stretto controllo strumentale (manodensostato).

#### 3.3.3 Rete antincendio

La rete antincendio è mantenuta costantemente pressurizzata mediante un'elettropompa di ricircolo dell'acqua industriale.

L'impianto è inoltre dotato di una motopompa con motore diesel, in grado di mantenere pressurizzato l'anello antincendio anche in caso d'interruzione di energia elettrica; i punti sensibili del sito sono provvisti di sistemi automatici di rilevazione antincendio.

## 4 La Politica Ambientale e di Sicurezza

Il crescente e costante sviluppo del Gruppo SOL S.p.A. a livello mondiale ha rafforzato la consapevolezza dei possibili effetti che le proprie attività e le scelte gestionali ed operative possono produrre sull'ambiente e sulla sicurezza dei dipendenti e della collettività.

Nel proposito, quindi, di coniugare lo sviluppo aziendale e le esigenze di competitività con la sicurezza ed il rispetto dell'ambiente, il Gruppo SOL ha inteso esplicitare formalmente il proprio impegno nel documento di "Politica delle Aziende del Gruppo SOL in Materia di Sicurezza e Ambiente", sottoscritta dall'Alta Direzione Aziendale, i cui principi base sono:

- **sicurezza e rispetto dell'ambiente sono conoscenza e consapevolezza**
- **sicurezza e rispetto dell'ambiente sono lavoro di squadra**
- **sicurezza e rispetto dell'ambiente sono senso di responsabilità**
- **sicurezza e rispetto dell'ambiente sono professionalità**

Il documento di "Politica Ambientale e di Sicurezza dello Stabilimento di S. Martino B.A." è in sintonia con i principi ed i criteri della politica ambientale e di sicurezza dell'intero Gruppo SOL.

Per testimoniare l'effettiva attenzione verso i temi "Salute, Sicurezza e Ambiente", il Gruppo SOL aderisce dal 1995 al programma volontario dell'Industria chimica mondiale "Responsible Care", promosso e gestito da Federchimica.

La finalità del programma è il miglioramento continuo delle prestazioni aziendali in campo di salute, sicurezza e ambiente, mediante l'adozione di regole comportamentali tendenti all'eccellenza ambientale in tutte le fasi connesse direttamente o indirettamente alla produzione, al trasporto e utilizzo dei prodotti dell'industria chimica.

I principi guida cui si deve attenere il Gruppo SOL sono enunciati nella lettera di adesione al programma della pagina seguente.



L'Impresa **SOL Spa** associata a Federchimica, aderisce al Programma Responsible Care e si impegna a sviluppare la propria attività nella costante attenzione a un miglioramento continuo della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente.

Questo impegno si realizza attraverso l'adesione ai seguenti Principi Guida:

- a) L'Impresa assicura che:
  - il suo impegno nelle aree di Sicurezza, Salute e Ambiente sia conforme ai Principi Guida e sia recepito con chiarezza come parte integrante della politica generale dell'Impresa;
  - la Direzione e i Dipendenti siano consapevoli dell'impegno e siano coinvolti nel perseguitamento degli obiettivi e nella consapevolezza dei risultati raggiunti.
- b) L'Impresa, nello svolgimento delle proprie attività produttive e commerciali:
  - rispetta le norme vigenti e promuove l'adozione di criteri, regole, procedure e comportamenti atti a migliorare le prestazioni, cooperando con le Istituzioni, nazionali e internazionali per contribuire allo Sviluppo Sostenibile;
  - valuta l'impatto attuale e potenziale delle proprie attività e dei propri prodotti sulla Sicurezza, sulla Salute e sull'Ambiente;
  - collabora con le Istituzioni competenti alla definizione e alla realizzazione di procedure e comportamenti per migliorare le proprie prestazioni.
- c) L'Impresa assicura, anche attraverso appropriate azioni di sensibilizzazione, informazione e formazione, il coinvolgimento delle Risorse Umane e delle Organizzazioni Sindacali nell'applicazione del Programma Responsible Care.
- d) L'Impresa comunica in modo trasparente alle Parti Interessate la politica, gli obiettivi e la valutazione dei risultati; inoltre, informa i Clienti sulle modalità di utilizzo, di trasporto e di smaltimento dei propri prodotti e li incoraggia ad adottare una politica coerente con i Principi Guida.
- e) L'Impresa considera importante per la selezione dei Fornitori, l'adozione, da parte loro, di un impegno analogo, nei confronti della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente.
- f) L'Impresa si impegna inoltre a:
  - ottimizzare l'utilizzo delle risorse naturali;
  - minimizzare la produzione di rifiuti e destinarli alle più idonee forme di recupero e/o smaltimento;
  - migliorare l'impatto delle proprie emissioni nell'ambiente interno ed esterno all'Impresa.
- g) L'Impresa promuove, nell'ambito della Ricerca e dello Sviluppo, attività nelle aree della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente, al fine di sviluppare processi e prodotti più sicuri e a minore impatto ambientale.
- h) L'Impresa si impegna a collaborare con le altre Imprese aderenti al Programma attraverso lo scambio di esperienze al fine di favorire l'applicazione dei Principi Guida.
- i) L'Impresa verifica periodicamente l'applicazione, al proprio interno, dei Principi Guida.

**Il Sottoscritto Aldo Fumagalli Romario in qualità di Presidente**

dichiara l'impegno dell'Impresa **SOL Spa** ad aderire ai Principi Guida.

Data 1 novembre 2024

Firma Aldo Fumagalli Romario

## PRINCIPI DELLE AZIENDE DEL GRUPPO SOL IN MATERIA DI SICUREZZA E AMBIENTE

Le Aziende del Gruppo SOL svolgono la propria attività nel massimo rispetto di norme, leggi e regolamenti in materia di sicurezza e ambiente.

Le Aziende del Gruppo SOL operano costantemente, con l'attiva partecipazione di ogni dipendente, cercando di prevenire tutti gli incidenti e gli infortuni e rivedono periodicamente le proprie prestazioni in materia di sicurezza e ambiente, al fine di definire e attuare i piani di miglioramento.

Le Aziende del Gruppo SOL si impegnano ad identificare ed eliminare o controllare le situazioni di potenziale pericolo connesse con le proprie attività, operando un'idonea valutazione dei rischi e adottando le adeguate misure preventive e protettive.

I principi delle Aziende del Gruppo SOL in materia di sicurezza e ambiente si applicano e si concretizzano anche nei rapporti con la clientela nella logica di una sempre maggiore professionalità nei comportamenti e valore aggiunto nei prodotti e nei servizi forniti e nei rapporti con i fornitori, ai quali è richiesto di adeguarsi, nei loro comportamenti, ai medesimi principi che ispirano i comportamenti del Gruppo.

I principi che ispirano i comportamenti delle Aziende del Gruppo SOL in materia di sicurezza e ambiente, in coerenza con l'adesione al programma di "Responsible Care", sono:

Tutti gli incidenti e gli infortuni possono essere prevenuti ed evitati operando nel rispetto delle misure di sicurezza e nel controllo del rischio ambientale:

### **SICUREZZA E RISPETTO DELL'AMBIENTE SONO CONOSCENZA E CONSAPEVOLEZZA**

Le procedure, le norme e i regolamenti vanno scrupolosamente osservati in quanto utili strumenti per prevenire incidenti e infortuni e devono essere sempre aggiornati con il contributo dell'esperienza di tutti:

### **SICUREZZA E RISPETTO DELL'AMBIENTE SONO LAVORO DI SQUADRA**

La prevenzione di incidenti e infortuni ed il rispetto dell'ambiente sono doveri anche individuali oltre che aziendali. Ognuno deve sentirsi impegnato in prima persona per correggere e/o per segnalare ogni situazione anomala non appena si verifica:

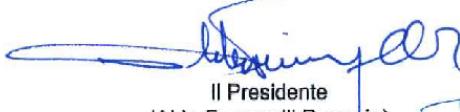
### **SICUREZZA E RISPETTO DELL'AMBIENTE SONO SENSO DI RESPONSABILITÀ**

L'attenzione alla prevenzione degli incidenti e degli infortuni nel rispetto dell'ambiente è elemento essenziale nella valutazione professionale di ciascuno:

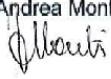
### **SICUREZZA E RISPETTO DELL'AMBIENTE SONO PROFESSIONALITÀ**

Ad ogni Unità è demandata la emanazione di una politica in materia di sicurezza e ambiente, che sia coerente con i principi qui enunciati e che rispetti i requisiti della norma EN ISO 45001, relativa alla gestione della sicurezza sul lavoro e della norma EN ISO 14001, relativa alla gestione ambientale, integrata, ove applicabile, dal regolamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).

Monza, 14 dicembre 2020

  
**Il Presidente**  
**(Aldo Fumagalli Romario)**

  
**Il Direttore Centrale Qualità, Sicurezza,  
Ambiente ed Affari Regolatori**  
**(Daniele Valtolina)**

I Direttori Generali  
 (Giulio Bottes - Andrea Monti)  
  




**SOL**

**SOLGROUP**  
 a breath of life

**POLITICA AMBIENTALE, DI SICUREZZA E TUTELA DELLA SALUTE SUL LUOGO DI LAVORO**  
**Unità SOL Gas Primari ASU di San Martino B.A. (VR)**

Il presente documento formalizza i principi, i criteri e gli obiettivi che l'unità produttiva SOL Gas Primari di San Martino B.A. sita in Viale del Lavoro n.12 (VR) ha adottato in materia di Ambiente, Sicurezza e Salute sui Luoghi di Lavoro.

La Direzione Aziendale ha realizzato e si impegna a mantenere un Sistema di Gestione Integrato conforme ai requisiti degli standard ISO 45001, ISO 14001 e al Regolamento EMAS, la cui articolazione è descritta nella Procedura aziendale PR.DIQS.15 "Attuazione della politica del sistema di gestione della salute e sicurezza e di prevenzione del rischio di incidente rilevante".

I criteri adottati dall'Unità per perseguire gli obiettivi di tutela dell'ambiente, della salute e della sicurezza sono di seguito riportati:

- Garantire il continuo rispetto delle norme nazionali ed i regolamenti vigenti applicabili al settore impegnandosi inoltre al rispetto delle eventuali altre prescrizioni che l'azienda sottoscrive;
- Perseguire un dialogo aperto sui temi relativi all'Ambiente e alla Sicurezza con la Comunità Locale e con gli Organismi Pubblici, sulla base di criteri di trasparenza e di collaborazione;
- Identificare i rischi per l'Ambiente, la Sicurezza e la Salute, anche tramite l'adozione di specifiche metodologie e di servizi di sede specialistici, anche al fine di identificare e di pianificare la gestione degli eventi incidentali ragionevolmente prevedibili per le attività dell'Unità;
- Assicurare condizioni effettive di sicurezza e di salvaguardia della salute dei lavoratori (dipendenti e ditte terze) all'interno del sito e di tutela dell'ambiente, adottando le migliori prassi operative e gli standard tecnici ed organizzativi più efficaci;
- Prediligere azioni "preventive" rispetto a quelle "correttive", le quali presuppongono che siano già accaduti eventi "negativi", siano essi interni o esterni all'azienda;
- Diffondere il concetto che Ambiente, Salute e Sicurezza riguardano l'intera organizzazione aziendale, mediante interventi di sensibilizzazione, coinvolgimento e formazione su obiettivi e relativi programmi di attuazione, affinché i lavoratori svolgano i loro compiti coerentemente con questa Politica;
- Gestire le tematiche Ambientali e di Salute e Sicurezza come parte integrante delle proprie attività, considerando tali temi elementi fondamentali nella qualificazione professionale del personale;
- Adottare il concetto fondamentale del miglioramento continuo quale elemento di implementazione delle prestazioni in materia di tutela dell'ambiente, della salute e della sicurezza;
- Controllare ed ottimizzare l'utilizzo delle risorse, in particolare energia, acqua e prodotti chimici pericolosi;
- Controllare e ridurre le emissioni in acqua, in aria e la produzione di rifiuti dello stabilimento;
- Adottare specifici indicatori di prestazione in materia di ambiente, salute e sicurezza;
- Valutare periodicamente l'efficacia del Sistema di Gestione, anche attraverso attività di audit svolte da servizi specialistici per tutte le società del Gruppo SOL.

In particolare, l'unità ha individuato per l'anno 2025 le seguenti aree di miglioramento su cui concentrare i propri sforzi ed attenzione:

Attività di caricamento cisterne	Verificare le anagrafiche delle autocisterne in modo tale da evitare il sovraccarico delle stesse e verificare il puntuale rispetto delle procedure di carico da parte del personale autotrasportatore. Perfezionare le modalità di travaso prodotto da cisterna a stoccaggio primario Monitorare con attenzione le attività di scarico prodotti nei serbatoi primari verificando il rispetto delle procedure di sicurezza, di qualità, di travaso prodotti
----------------------------------	--

Ottimizzazione delle risorse ambientali	Monitorare costantemente il processo di produzione, ricercare l'utilizzo corretto dell'energia elettrica, dell'acqua industriale e dell'acqua civile, avendo come riferimenti le autorizzazioni concesse, gli specifici di frazionamento e di liquefazione. Rispettare scrupolosamente le norme e la zona di stoccaggio della raccolta differenziata per i rifiuti prodotti da attività di manutenzione all'interno dello stabilimento;
---	---

Formazione autotrasportatori	Controllare e concorrere al rispetto delle procedure di carico e scarico; Controllare il rispetto delle indicazioni di sicurezza stipulate nei contratti con le imprese di autotrasporto;
------------------------------	--

Gestione delle emergenze	Garantire nell'anno solare lo svolgimento di almeno 4 (quattro) esercitazioni del Piano di Emergenza Interno, aventi come oggetto gli scenari incidentali di riferimento individuali nella più recente analisi del rischio di incidente rilevante;
--------------------------	--

Qualifica del personale esterno	Controllare periodicamente, anche mediante azioni di verifica puntuali, il possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionale e di qualifica delle imprese terze che lavorano presso l'unità;
---------------------------------	---

Identificazione e valutazione dei rischi	Analizzare tutti i quasi incidenti ed incidenti occorsi nell'unità durante il periodo di riferimento, individuandone le cause, e garantire il costante monitoraggio dei conseguenti interventi di miglioramento e di adeguamento.
--	---

Il presente documento di politica è reso operativo tramite la PR.DIQS.15 ed è esplicitato anche attraverso il piano di formazione e di miglioramento redatto annualmente in accordo alla PR.DIQS.16.

Verona, 31.12.2024 revisione n. 16 (ultima edizione del 11.12.2023 n. 15)

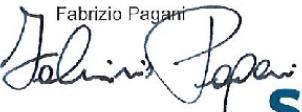
Il Datore di Lavoro  
Michele Castelli

Il Responsabile dell'Unità  
Fabrizio Pagani

R.L.S.S.A.  
Yason Manuel



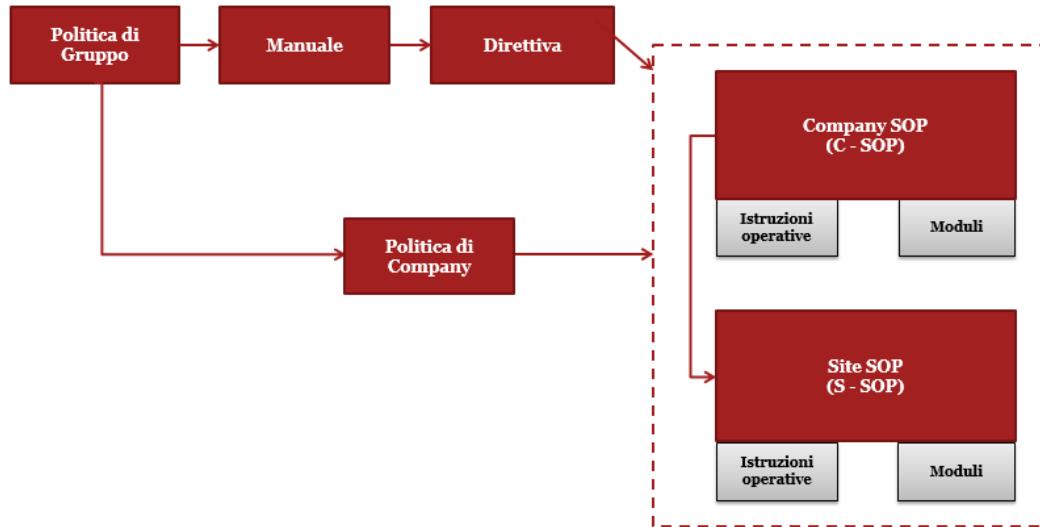
Mod.CR.14.94.DIMV.16/A Pag. 1 di 1

  
**SOLGROUP**  
a breath of life

## 4.1 Il Sistema di Gestione Ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale di SOL Gas Primari si inserisce nel più ampio Sistema di Gestione integrato (SGI) della Qualità, Sicurezza e Ambiente (SdG/QSA).

La struttura documentale del SGI del Gruppo SOL articola su diversi livelli secondo il seguente schema di riferimento:



Il Top Management emette Politiche di Gruppo, contenente i principi portanti dei processi aziendali. A fronte di tali Politiche possono essere emessi documenti locali di politica nell'ambito delle singole Company.

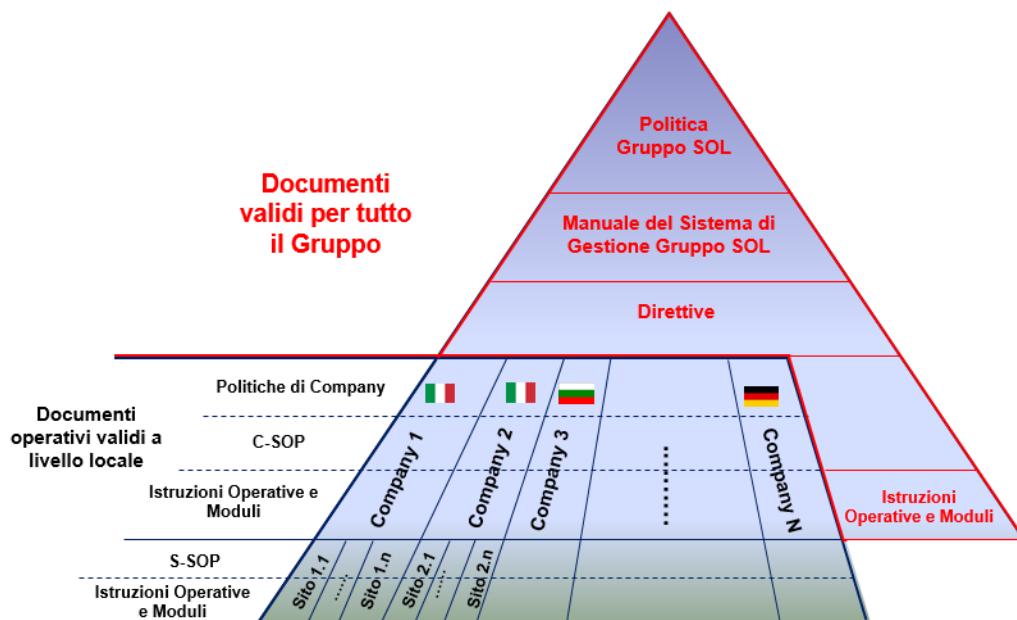
Il Manuale del SGI è un documento unico per tutto il Gruppo SOL, strutturato secondo l'High Level Structure (HLS), la struttura standard delle norme ISO, contenente gli aspetti generali del SGI del Gruppo SOL.

Le Direttive sono principi di alto livello validi per tutto il Gruppo, le cui indicazioni si possono esplicitare operativamente nelle C-SOP (Company Standard Procedure che comprendono le Procedure PR e le Norme NR), se emesse localmente da ciascuna Company del Gruppo e nelle S-SOP (Site Standard Operating Procedure dette Circolari CR), se emesse a livello di sito.

Pertanto, ciascuna Company emette specifiche C-SOP riguardanti le attività operative locali, nel rispetto delle Direttive, ispirandosi ai documenti locali di politica.

Le S-SOP (Site Standard Operating Procedure) sono documenti emessi a livello di sito contenenti istruzioni per lo svolgimento delle specifiche attività del sito.

La struttura documentale del sistema è quindi rappresentata nella seguente figura:





Gli strumenti sopra indicati costituiscono il riferimento fondamentale per la corretta attuazione del Sistema di Gestione Ambientale nelle diverse fasi di pianificazione, gestione, controllo operativo, attuazione di quanto emerso nel riesame e da queste nasce un rinnovato impulso al miglioramento continuo dell'azienda.

La definizione del sistema documentale di gestione nonché la verifica della sua corretta attuazione sono demandate, all'interno della struttura organizzativa del Gruppo SOL, alla Direzione Qualità, Sicurezza ed Ambiente (DIQS), la quale riporta direttamente alla Direzione Generale del Gruppo.

#### SENSIBILIZZAZIONE, FORMAZIONE DEL PERSONALE E COMUNICAZIONE ESTERNA

Tutti i dipendenti dello Stabilimento sono coinvolti in una costante attività di sensibilizzazione e formazione in campo ambientale e della sicurezza.

Le necessità formative vengono stabilite annualmente dalla Direzione del Sito e formalizzate nei relativi programmi di formazione, che coinvolgono il personale ad ogni livello.

Ogni dipendente, inoltre, tramite la rete aziendale Intranet costantemente aggiornata, può accedere al Manuale del Sistema di Gestione Qualità, Sicurezza e Ambiente ed a tutte le Procedure e Norme.

La Dichiarazione Ambientale del Sito è a disposizione a tutto il personale, che può richiederne in qualsiasi momento una copia. La Dichiarazione Ambientale è inoltre a disposizione sul sito internet del Gruppo SOL, all'indirizzo <https://www.solgroup.com/it/sostenibilita/certificazioni>

I trasportatori delle imprese terze sono anch'essi adeguatamente formati e sensibilizzati, in particolare per quanto riguarda i temi di sicurezza, ambiente e prevenzione delle emergenze in caso di incidenti.

Nel corso degli anni sono stati tenuti numerosi incontri formativi, volti appunto alla formazione e valutazione dei trasportatori ed in generale dei dipendenti di ditte terze.

Per quanto riguarda i rapporti con l'esterno, il Gruppo SOL riserva una particolare attenzione alla comunicazione con eventuali soggetti interessati e la collettività.

Il Sito offre inoltre la massima trasparenza nei confronti della clientela, con accettazione di frequenti visite di audit del proprio Sistema di Gestione.

La Direzione del Sito si è proposta parte attiva negli incontri organizzati presso la locale Associazione Industriali, al fine di divulgare le proprie prestazioni ambientali.

La Direzione del Sito ha partecipato inoltre nel 2005 alle indagini ISO 14001 ed EMAS dell'Università di Padova e dell'Istituto ACCREDIA, atte a divulgare questi strumenti volontari nel Triveneto.

La Direzione del Sito si impegna a partecipare attivamente alle iniziative di Agenda 21 del Comune di San Martino Buon Albergo ed a distribuire copie della Dichiarazione Ambientale ad Autorità comunali e scolastiche, biblioteche, associazioni imprenditoriali ed ecologiste, alla stampa locale, a fornitori e clienti.

I fornitori di beni e servizi con influenza sul Sistema di Gestione Ambientale sono costituiti principalmente da: trasportatori, fornitori di materiali o servizi critici, di impianti, di software.

#### RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI

Il Sito rientra nel campo di applicazione della Seveso III (D. Lgs. 105/2015), normativa relativa alle aziende industriali a rischio di incidenti rilevanti.

Lo stabilimento di San Martino Buon Albergo è stato ispezionato per alcuni giorni tra novembre e dicembre 2024 da funzionari ARPAV che hanno confermato l'osservante gestione dei sistemi di gestione della sicurezza. È stata svolta anche una prova di emergenza per utile verifica di quanto appreso dal personale durante le riunioni di formazione.

#### PREVENZIONE DELLE EMERGENZE

Per prevenire il verificarsi di emergenze, l'impianto è stato progettato e costruito con le più moderne e sicure tecnologie disponibili.

Inoltre, durante il processo produttivo sono sempre operanti strumentazioni di controllo e di allarme; i blocchi automatici e/o semiautomatici consentono, in caso di anomalie, di riportare l'impianto in condizioni di sicurezza (è presente un gruppo elettrogeno d'emergenza).

Il personale è qualificato e di alta professionalità, addestrato a operare in condizioni di emergenza.

La rete e i dispositivi antincendio sono costantemente controllati e mantenuti efficienti.

## 5 Aspetti ambientali significativi del Sito

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo che possono interagire con l'ambiente. Per la valutazione di significatività degli stessi, sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti applicabili al sito:

Aspetti ambientali diretti	Aspetti ambientali indiretti
Consumo energia elettrica	Emissioni CO <sub>2</sub> per attività di trasporto gas
Consumo metano	Comportamento ambientale di fornitori e appaltatori
Consumo idrico	
Consumo di materie prime di processo	
Consumo di prodotti chimici ausiliari	
Incendio	
Emissioni in atmosfera	
Emissioni gas fluorurati ad effetto serra	
Scarichi idrici	
Rifiuti	
Rumore/Impatto acustico	
Odore	
Impatto visivo	
Contaminazione di suolo e sottosuolo	

I criteri adottati per valutare gli aspetti ambientali rendicontati nella presente Dichiarazione Ambientale sono stabiliti nel documento emanato dalla Direzione Qualità, Sicurezza ed Ambiente NR.001.DGRA “Aspetti ambientali per le unità di prima trasformazione”.

Ogni aspetto ambientale è stato valutato sulla base dei seguenti parametri:

- Potenziale di danno: costituisce la valutazione della capacità di un aspetto ambientale di produrre conseguenze negative sull'ambiente, a prescindere dalla sensibilità del territorio. Per la determinazione del potenziale di danno sono considerati i seguenti parametri: tipologia (es. caratteristiche di pericolosità dell'inquinante), quantità (es. massa o volume dell'emissione dell'inquinante), numerosità (es. punti di emissione dell'inquinante), durata (es. rilascio dell'inquinante o consumo di risorse continuo, intermittente o saltuario)
- Sensibilità del contesto ambientale: costituisce la valutazione delle possibili interazioni degli aspetti ambientali con il contesto in cui è inserito e del possibile grado di percezione e reazione al pericolo da parte dei soggetti del territorio (autorità, cittadini, media, etc.). Quanto sopra indipendentemente dall'effettivo potenziale di danno. Per la determinazione della sensibilità del contesto sono considerati i seguenti criteri: presenza di insediamenti residenziali/ commerciali, presenza di aree protette e componenti biotiche (comunità animali e vegetali) sensibili, reclami/ segnalazioni pervenuti, presenza di aspetti critici di legislazione ambientale pertinente e relativi requisiti.
- Rilevanza per le attività del Sito: costituisce la valutazione della rilevanza per le attività delle unità di gestire in modalità ambientalmente compatibile il consumo di risorse quali energia (elettrica, termica), acqua oppure sostanze/preparati pericolosi (ad es. prodotti chimici ausiliari di processo) ed è una misura quantitativa della rilevanza dei rischi associati ad una non corretta gestione ambientale dell'aspetto stesso.

I parametri adottati portano ad associare agli aspetti identificati un indice di rilevanza che prende in conto la rilevanza qualitativa, intesa come gravità, e la rilevanza quantitativa dei fattori d'impatto associati.

Una valutazione differente è stata invece effettuata per gli aspetti ambientali ed i relativi impatti che potrebbero essere significativi in condizioni di emergenza. Tale valutazione è stata effettuata sulla base dei parametri di probabilità e gravità:

- per la valutazione del fattore “probabilità” sono state considerate, in maniera qualitativa, la probabilità legata ad eventi naturali (generalmente trascurabile per i processi considerati), la probabilità legata a problemi tecnico-impiantistici e la probabilità legata ad errore umano;
- per la valutazione del fattore “gravità” sono considerate l'estensione e la durata dell'impatto.



La valutazione è stata infine integrata, in un'ottica di ciclo di vita, con i risultati della valutazione dei rischi e delle opportunità associati alla valutazione del contesto interno ed esterno del Sito e alla valutazione delle esigenze ed aspettative delle parti interessate, come esse sono state portate a conoscenza del Sito o dell'organizzazione aziendale.

La valutazione del contesto ha portato a ritenere come rilevanti le tematiche normative relative all'utilizzo di gas clima-alteranti ed alla tutela quantitativa delle risorse idriche, oltre ad una tematica più generale di esposizione al Climate Change. I principali rischi legati a tali tematiche sono di possibile riduzione in futuro di alternative tecnologiche per il raffreddamento dei gas e la possibile riduzione di volumi di acqua disponibile.

Dall'analisi del contesto è stata inoltre evidenziata l'opportunità di miglioramenti tecnologici nei processi di produzione di prodotti gassosi. Tali miglioramenti saranno presi in considerazione qualora dovessero sorgere esigenze di fornitura di prodotti gassosi, nel frattempo rimane un'azione di monitoraggio delle tecnologie disponibili, effettuata a livello di Gruppo SOL

L'analisi delle esigenze palesate dalle parti interessate ha portato a individuare come rilevanti le esigenze della popolazione e dell'amministrazione locale relativamente alle problematiche dell'impatto acustico e della possibile condensazione dei vapori delle torri di raffreddamento, con la formazione della cosiddetta "galaverna". A tale riguardo, le valutazioni analitiche svolte anche da terze parti evidenziano come il volume di vapore d'acqua immesso nell'atmosfera da parte dell'impianto SOL, pari a circa 10 m<sup>3</sup>/h, risulti essere inferiore di almeno 100 volte rispetto a tutte le altre fonti antropiche.

Pur in presenza di un controllo continuo dell'acqua di raffreddamento (Temperatura, pH, conducibilità e potenziale redox), da più di 15 anni e su base volontaria vengono eseguite delle analisi periodiche per il rischio Legionella, il cui esito ha sempre evidenziato l'assenza del batterio.

I rischi derivanti da una non corretta gestione delle problematiche potrebbero portare a danni reputazionali per lo stabilimento, oltre ad eventualmente problemi di salute per i lavoratori o il personale operante nelle attività limitrofe. Per tale motivo, assumono rilevanza la corretta e trasparente gestione delle tematiche di impatto acustico, l'ottimizzazione dei volumi di acqua industriale di raffreddamento e la corretta gestione della sanificazione delle torri evaporative.

La valutazione congiunta di significatività, analisi del contesto e delle esigenze delle parti interessate ha portato a definire il seguente elenco di aspetti ambientali rilevanti per il Sito, dei quali si rende conto nei paragrafi successivi:

- Consumi elettrici
- Consumi idrici
- Qualità degli scarichi idrici
- Produzione di rifiuti
- Impatto acustico dell'attività
- Consumo di prodotti chimici ausiliari
- Gestione di gas clima-alteranti (fgas)

## 5.1 Aspetti ambientali diretti

### 5.1.1 Consumi elettrici

Tale aspetto ambientale risulta essere significativo, in ragione dell'elevato consumo di energia elettrica dell'impianto di frazionamento aria, a tal punto che questa voce costituisce la principale componente dei costi di produzione del Sito.

Pertanto, un qualsiasi intervento finalizzato a un minor consumo si inquadra a pieno titolo fra le azioni di miglioramento nel rispetto e salvaguardia delle risorse naturali.

A oggi, il Sito non consuma energia elettrica autoprodotta da fonti rinnovabili, ma nel 2024 ha acquistato il 30% dell'energia elettrica rinnovabile mediante annullamento di Garanzie di Origine (GO) presso il sistema Certificato istituito presso il Gestore dei Servizi Energetici (GSE).

### 5.1.2 Consumi idrici

Tale aspetto ambientale risulta essere significativo, in ragione delle quantità di acqua prelevata da pozzo di proprietà per alimentare il circuito di raffreddamento delle principali macchine impiegate nel Sito.

Il prelievo di risorse idriche è soggetto ad autorizzazione rilasciata da Genio Civile della Provincia di Verona (vedi Allegato 6) che specifica i volumi massimi prelevabili, rispetto ai quali lo stabilimento si posiziona in una fascia compresa, allo stato attuale, tra l'80 e 90%.



### 5.1.3 Scarichi idrici

Il Sito presenta tre punti di scarico regolarmente autorizzati, descritti nel seguente elenco:

- Scarico delle acque provenienti dal circuito di raffreddamento nel canale Cengetta.
- Scarico delle acque civili direttamente in pubblica fognatura.
- Scarico delle acque pluviali direttamente in pubblica fognatura.

Lo scarico del circuito di raffreddamento è autorizzato con Determina della Provincia di Verona (vedi Allegato 6); i limiti quantitativi e qualitativi delle acque scaricate sono ampiamente rispettati.

Tale aspetto ambientale risulta essere significativo in ragione dei possibili effetti di inquinamento indotti in un corpo recettore di limitata capacità (canale Cengetta), in cui sono scaricati gli spurghi delle acque di raffreddamento. Risulta inoltre rilevante per la salute dei lavoratori eventualmente esposti ad aerosol delle torri di raffreddamento, qualora fossero presenti concentrazioni significative di batteri quali legionella

Gli scarichi idrici sono periodicamente monitorati mediante analisi a cura di società terze qualificate anche specificamente per il batterio legionella, riscontrando sempre valori ampiamente conformi.

Per la qualità degli scarichi idrici non è assunto alcun indicatore specifico; viene perseguita la minimizzazione dei volumi di acqua scaricata.

### 5.1.4 Rifiuti

Il Sito attua un'attenta gestione dell'esercizio e della manutenzione degli impianti, finalizzata alla minimizzazione dei rifiuti prodotti. L'attività di smaltimento finale avviene esclusivamente presso discariche autorizzate, secondo la tipologia dei rifiuti conferiti.

Il deposito temporaneo dei rifiuti avviene secondo le disposizioni legislative, nelle seguenti aree:

- il deposito dei rifiuti pericolosi/non pericolosi viene effettuato in un'apposita area mediante idonei contenitori
- il deposito di oli esausti provvisto di contenitore chiuso e di vasca di contenimento

Programmi pluriennali di manutenzione ordinaria e/o straordinaria giustificano l'andamento disomogeneo del quantitativo di rifiuti complessivamente prodotti dal Sito.

Tale aspetto ambientale risulta significativo. Sebbene il processo produttivo non produca rifiuti o sottoprodotti, nell'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sono prodotti rifiuti non pericolosi e pericolosi, secondo un andamento non regolare, quali rottami ferrosi, catalizzatori e setacci molecolari esausti, oli usati, fanghi provenienti dalla pulizia dell'impianto di raffreddamento.

### 5.1.5 Sostanze ad effetto serra

Questo aspetto è considerato significativo, per la presenza nel sito di gas refrigeranti ad effetto serra (fgas), come l'R407c contenuto nel gruppo frigorifero e l'R407f contenuto nel condizionatore degli uffici, da quando è stata svolta la sostituzione del precedente gas R22. Quest'ultimo è stato sostituito da condizionatori split installati nei vari uffici ed utilizzano tutti R410a. Nel maggio del 2021 il vecchio Breda è stato dismesso con il recupero del gas frigorifero R407f.

In stabilimento sono quindi in totale presenti 12 sistemi di condizionamento, caratterizzati da contenute cariche di R410A per un totale di 23,37 kg di gas R410a.

### 5.1.6 Rumore esterno (impatto acustico)

I risultati acquisiti in base alle indagini fonometriche, di cui l'ultima eseguita nel 2021 dallo studio ECOTECH, consentono di confermare la conformità rispetto ai limiti imposti dal piano di zonizzazione acustica per le aree prevalentemente industriali.

I valori di riferimento presi in considerazione sono quelli indicati nella delibera del Consiglio Comunale n. 32 del 12/05/2003 con il "Piano di Zonizzazione Acustica di San Martino B.A." che fa riferimento al DPCM 14 novembre 1997 Tab. C per l'orario sia diurno sia notturno, rispettivamente con valori dei limiti per l'area prevalentemente industriale (zona V), ovvero:

- Limite diurno = 65 dBA (L.eq.)
- Limite notturno = 55 dBA (L.eq.)

Tale aspetto ambientale risulta significativo. L'impatto acustico è associato all'esercizio di macchine e impianti (in particolare, torri evaporative e compressori) che hanno livelli non trascurabili di emissioni acustiche.

Lo stabilimento è tenuto al rispetto dei limiti indicati nella zonizzazione acustica del comune (vedi Allegato 6)



La direzione del sito ha effettuato nel tempo diversi interventi di riduzione dei livelli di emissione acustica verso l'esterno:

- Realizzazione barriera acustica e realizzazione camini fonoassorbenti sulle torri evaporative
- Realizzazione di box fonoassorbenti per macchinari di recente installazione
- Sostituzione del gruppo frigorifero con un modello più recente e meno rumoroso

Per la valutazione di tale aspetto ambientale non viene assunto alcun indicatore numerico specifico.

### 5.1.7 Consumo prodotti chimici ausiliari ed idrogeno

Tale aspetto ambientale risulta significativo, in ragione delle caratteristiche intrinseche di pericolosità dei prodotti utilizzati, quali idrogeno (estremamente infiammabile), acido solforico (corrosivo), acido cloridrico (corrosivo), gli additivi chimici utilizzati per il trattamento acque e gli oli.

Di tali sostanze il sito monitora costantemente l'utilizzo.

## 5.2 Aspetti ambientali indiretti

### 5.2.1 Trasporto prodotti

Tale aspetto risulta essere significativo, in quanto la movimentazione delle autocisterne, effettuata da imprese terze, genera l'emissione di gas di scarico inquinanti e comporta il consumo di risorse non rinnovabili (combustibili fossili).

L'organizzazione dei viaggi delle autocisterne è a carico del Centro Logistico interno allo stabilimento e viene gestita in un'ottica di ottimizzazione dei percorsi.

### 5.2.2 Comportamento ambientale di fornitori e appaltatori

L'aspetto ambientale indiretto risulta significativo, in ragione del possibile impatto ambientale generato da comportamenti non corretti delle imprese terze che operano per conto dell'organizzazione (a titolo esemplificativo: costruzione e montaggi, manutenzione, pulizia, trasporto e smaltimento dei rifiuti).

Per tale motivo, il sito si avvale solo di fornitori qualificati in accordo alle norme aziendali, ne monitora le prestazioni, promuove e verifica corrette pratiche ambientali attraverso le seguenti azioni:

- Formazione periodica (annuale) alle imprese terze in materia di gestione dei rifiuti all'interno del sito;
- Formazione periodica (annuale) alle imprese terze sulle procedure di emergenza in caso di rilascio di sostanze pericolose;
- Formazione periodica (annuale) alle imprese terze sul corretto utilizzo delle risorse ambientali (acqua, energia).

Tutte le attività svolte dalle imprese terze sono supervisionate dal personale del sito, che verifica il rispetto delle indicazioni fornite in ambito di tutela della sicurezza, della salute e dell'ambiente.

## 6 Andamento delle prestazioni ambientali

Per gli aspetti ambientali considerati significativi, l'organizzazione ha utilizzato gli indicatori chiave indicati dal Regolamento (UE) 2018/2026, scegliendo di indicizzare, ove applicabile, le informazioni relative alle proprie prestazioni stabilendo come anno di riferimento il 1994, anno in cui, con la fornitura di ossigeno compresso ad una acciaieria tramite gasdotto, l'assetto produttivo del sito ha assunto la configurazione attuale senza subire modifiche impiantistiche significative da allora.

Il riferimento assunto per i dati relativi al trasporto è quello dell'anno 1996, anno in cui è stata avviata la raccolta dei dati stessi.

Di seguito sono riportati i grafici che descrivono l'andamento dei diversi indicatori nel tempo.

Le serie storiche dei consumi elettrici, idrici, dei trasporti e i dati relativi alle analisi degli aspetti ambientali significativi sono riportate negli Allegati da 1 a 5 al fine di rendere scorrevole la lettura del documento.

### 6.1 Consumi elettrici

Il grafico 1 riporta gli andamenti del valore della produzione e dell'energia dal 2015 al 2024, il grafico 2 rappresenta l'andamento dello specifico elettrico, nel medesimo periodo.

La forte riduzione dei carichi di impianto a partire dal 2011, al minimo storico per il Sito, ha portato ad ottenere il più alto valore dello specifico elettrico di tutto il periodo. Le variazioni degli ultimi anni sono esclusivamente impunitabili a variazioni nel mix di produzione.

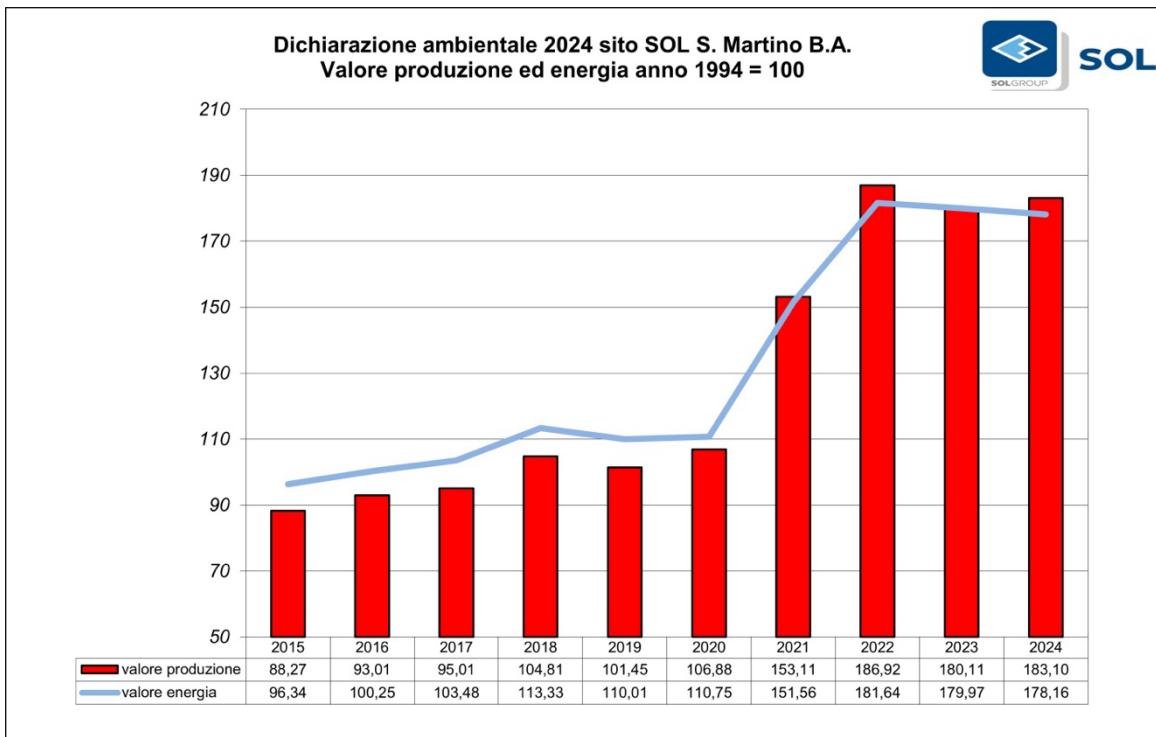


Grafico 1: Valore relativo della produzione e dell'energia

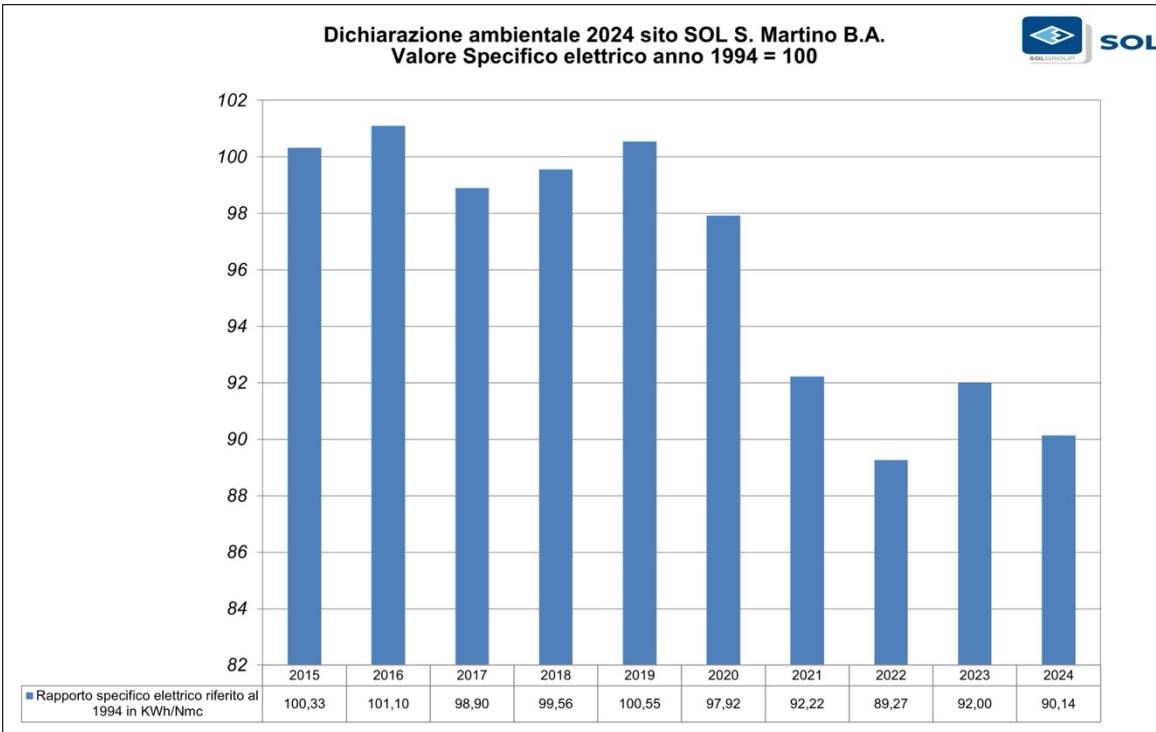


Grafico 2: Valore relativo dello specifico elettrico

## 6.2 Consumi idrici

Il grafico 3 riporta l'andamento del valore del consumo di acqua e della produzione, dagli anni 2015 al 2024.

Il dato a consuntivo dei singoli anni è influenzato principalmente dall'andamento totale della produzione e parziale dei singoli gas prodotti.

Il grafico 4 rappresenta l'andamento del valore dello specifico idrico per il periodo di riferimento considerato.

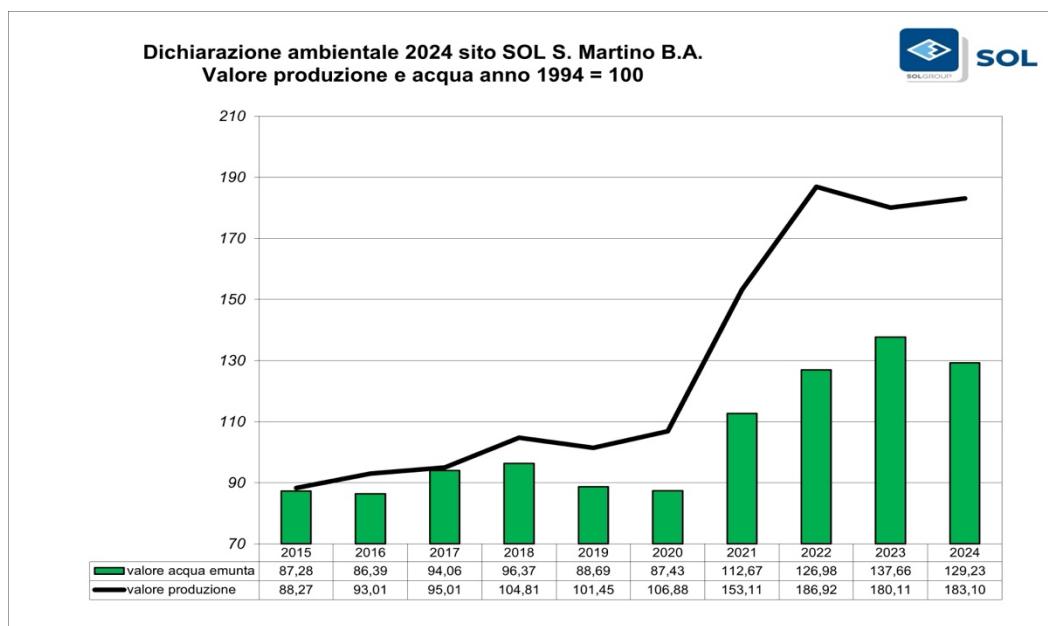


Grafico 3: Valore relativo della produzione e del consumo idrico

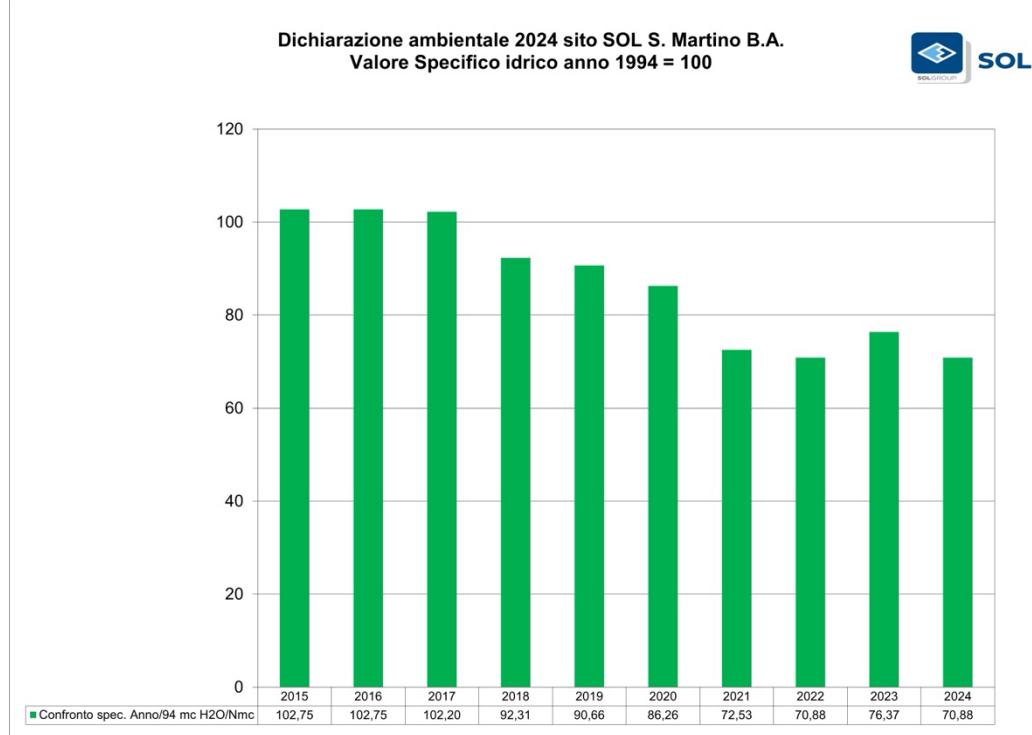


Grafico 4: Valore relativo dello specifico idrico

### 6.3 Trasporto prodotti liquidi

Nel grafico 5 è riportato l'andamento dello specifico di distribuzione (km percorsi/m<sup>3</sup> consegnato) per il periodo compreso tra il 2015 ed il 2024.

Il grafico evidenzia un progressivo e costante miglioramento, grazie anche allo sviluppo di un progetto di perfezionamento del processo di consegna dei prodotti. Nell'ultimo anno la tendenza è cambiata, migliorando lo specifico, grazie alla riorganizzazione in atto delle macchine e dei clienti, attività in continua evoluzione.

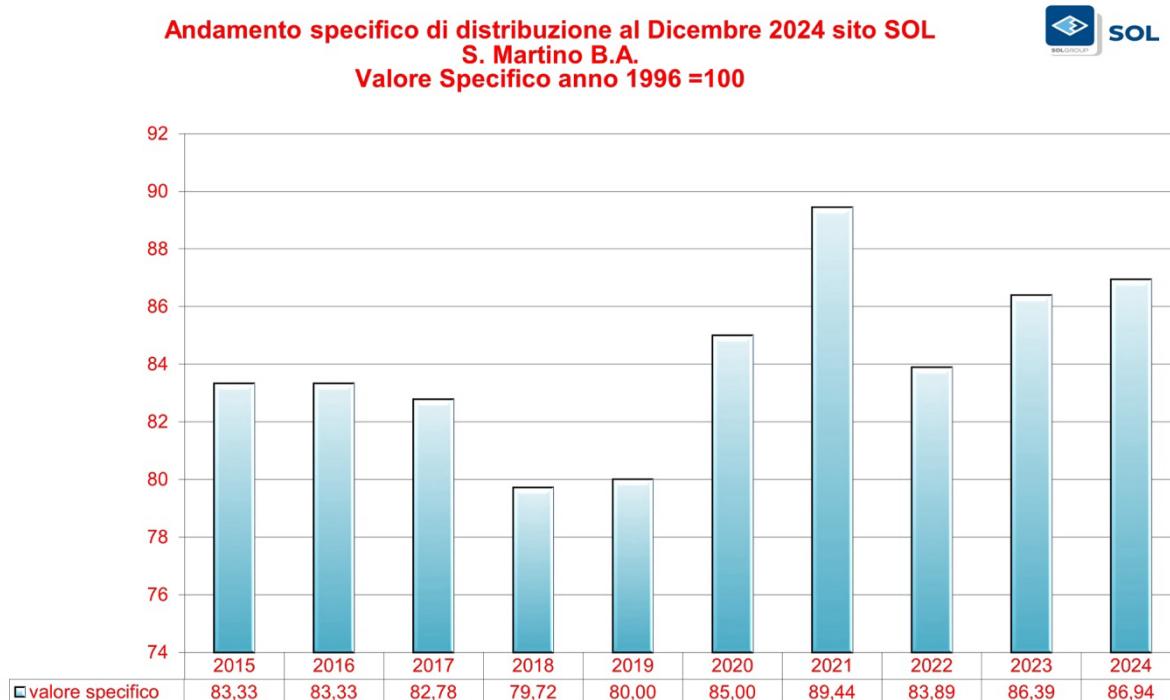


Grafico 5: valore relativo dello specifico di distribuzione

### 6.4 Scarichi idrici

In Allegato 2 sono riportate le medie delle analisi semestrali dei parametri chimico-fisici maggiormente significativi, relativi agli scarichi delle acque di raffreddamento.

### 6.5 Rifiuti

I rifiuti prodotti dal Sito sono classificati in accordo alla vigente normativa europea.

La produzione di rifiuti ha un andamento non regolare ed è associata quasi esclusivamente alle operazioni di manutenzione straordinaria degli impianti.

In Allegato 3 sono riportate le quantità di rifiuti totali prodotti considerando gli ultimi anni di esercizio del Sito con la relativa destinazione e, in una tabella separata, le tipologie di rifiuti associati alle normali attività produttive.

### 6.6 Sostanze ad effetto serra

Il Sito tiene sotto controllo le eventuali emissioni, registrando le quantità di fluido reintegrato (rif. Allegato 4).

Da registrare nel 2016 la modifica dell'ultima apparecchiatura presente in situ che utilizzava l'R22 (gas ozono-lesivo), il condizionatore aria degli uffici (circa 6,8 kg). Il circuito è stato caricato con il R407f (HFC) nel marzo del



2016 ed è stato dismesso nel maggio del 2021 con il recupero del gas. Nel 2024, causa guasto, sono andati persi 25,6 kg di R410a.

## 6.7 Rumore esterno

Al fine di tenere sotto controllo il livello delle emissioni sonore, è stato attuato uno specifico piano d'interventi che ha interessato le seguenti aree:

- turbine d'espansione
- condotte in pressione
- regolarizzazione dei box insonorizzanti dei compressori principali e del compressore d'aria addizionale
- torri evaporative con la piantumazione di una serie di piante in adiacenza e la realizzazione di una barriera acustica a ridurre ulteriormente il rumore percepito all'esterno dello stabilimento;
- installazione di due filtri insonorizzanti sui camini delle torri evaporative

## 6.8 Materie ausiliarie

Le materie prime ausiliarie utilizzate nel Sito sono:

- Acido solforico in soluzione diluita (regolazione del pH del circuito acqua industriale)
- Acido cloridrico in soluzione diluita (regolazione del pH del circuito acqua industriale)
- Idrogeno (produzione argon)
- Oli lubrificanti
- Ipoclorito di sodio (additivo antivegetativo del circuito acqua industriale)
- Altri additivi (usati nel circuito dell'acqua industriale per evitare incrostazioni delle tubazioni e perdita di efficienza degli scambiatori di calore).

In Allegato 5 sono riportate le quantità di materie prime ausiliarie utilizzate presso il sito.

## 6.9 Biodiversità

A partire dal 2019, lo stabilimento ha subito delle radicali trasformazioni dovute dall'ampliamento degli impianti produttivi, così come precedentemente descritto. Riguardo le forme di uso del suolo in relazione alla biodiversità, aspetto non rilevante per il sito, si riportano per completezza gli indicatori richiesti:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| • Uso totale del suolo (superficie del sito):              | 21.349 m <sup>2</sup> |
| • Superficie totale impermeabilizzata:                     | 14.860 m <sup>2</sup> |
| • Superficie totale orientata alla natura del sito:        | 8.441 m <sup>2</sup>  |
| • Superficie totale orientante alla natura fuori del sito: | 0 m <sup>2</sup>      |

## 7 Programma ambientale

Di seguito sono riportati gli obiettivi per gli aspetti ambientali significativi ed i relativi traguardi per il triennio 2022-2024. Tali traguardi sono indicati, ove possibile, con il riferimento a un indice di performance di tipo numerico.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2024 - SOL GAS PRIMARI s.r.l.

Aspetto Ambientale	Obiettivo	Azioni di miglioramento	Responsabilità	Risorse	Indicatore	Consuntivo 2022 <sup>2/3</sup>	Obiettivo 2022	Consuntivo 2023	Obiettivo 2023	Consuntivo 2024	Obiettivo 2024	Obiettivo 2025/26/27 <sup>5</sup>
Consumo di energia elettrica	Perseguire un consumo efficiente dell'energia elettrica nei processi di produzione	Tenuta in efficienza delle apparecchiature energivore (compressori)  Minimizzazione delle dispersioni termiche nelle componenti operanti a temperature criogeniche, in modo da ridurre le perdite di prodotto  Minimizzazione degli sfatoi mediante assetti di marcia regolati in continuo  Sostituzione del compressore aria con uno moderno e più efficiente  Installazione di una nuova unità di liquefazione  Formazione del personale sulle modalità più efficienti di conduzione degli impianti	Direzione di stabilimento	Risorse interne  Budget 2023/2024	Indicatore normalizzato di consumo di energia elettrica rispetto al 1994	89,3	90 <sup>1</sup>	92	90	90,1	89	2025 1 2026 1,05 2027 1,08
Consumi idrici	Ridurre il consumo di acqua, garantendo il rispetto della qualità delle acque scaricate	Tenuta in efficienza degli scambiatori di calore  Tenuta in efficienza delle torri di raffreddamento acqua industriale  Formazione del personale sulle modalità più efficienti di conduzione degli impianti  Installazione di nuove torri evaporative più efficienti	Direzione di stabilimento	Risorse interne  Società che gestisce il trattamento acque  Budget 2023/2024	Indicatore normalizzato di consumo di acqua per raffreddamento rispetto al 1994	70,9	80	76,4	78	70,9	76	2025 100 2026 99 2027 98
Consumo Idrogeno	Riduzione del consumo di idrogeno garantendo la qualità dell'argon prodotto.	Controllo del processo per ottimizzazione dell'uso delle risorse. <sup>1</sup>	Direzione di stabilimento	Risorse interne	Indicatore normalizzato di consumo di idrogeno rispetto al 1994	94,5 <sup>2</sup>	96	87,3	95	96,4	94	2025 94 2026 2027
Consumo prodotti chimici per trattamento acque	Minimizzazione delle quantità di additivi chimici	Tenuta in efficienza delle apparecchiature di dosaggio degli additivi chimici nel circuito acque industriali  Ricerca periodica con i fornitori di additivi di sostanze o miscele più performanti o meno pericolose per la salute, la sicurezza e per l'ambiente  Installazione di nuove torri evaporative più efficienti	Direzione di Stabilimento	Risorse interne  Budget 2023/2024	Indicatore specifico di consumo di chemicals per il trattamento riferito al consumo di ipoclorito del 2005	105,9 <sup>3</sup>	105 <sup>3</sup>	121,2	105 <sup>3</sup>	137,3	105 <sup>3</sup>	2025 130 <sup>3</sup> 2026 130 2027 130



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2024 - SOL GAS PRIMARI s.r.l.

Aspetto Ambientale	Obiettivo	Azioni di miglioramento	Responsabilità	Risorse	Indicatore	Consumo <sup>2/3</sup> Obiettivo 2022	Obiettivo 2022	Consumo <sup>2/3</sup> Obiettivo 2023	Obiettivo 2023	Consumo <sup>2/3</sup> Obiettivo 2024	Obiettivo 2024	Obiettivo 2025/26/27 <sup>5</sup>
Trasporto prodotti	Minimizzazione delle emissioni di CO2 ed altri gas ad effetto serra dalle attività di trasporto dei prodotti liquidi criogenici consegnati alla clientela del Sito.	Ottimizzazione delle consegne alla clientela, in funzione della distanza dal sito produttivo, della taglia del serbatoio di stoccaggio installato presso il cliente  Monitoraggio continuo dei consumi dei clienti maggiori, in modo da poter pianificare con maggiore anticipo le consegne  Promozione dell'utilizzo di motrici alimentate a GNL, alternativa meno inquinante rispetto alle tradizionali motrici alimentate a diesel.	Direzione di Stabilimento	Risorse interne	Indicatore specifico delle attività di trasporto riferito al 1996	83,9 <sup>4</sup>	83,3 <sup>4</sup>	86,4	83,2	86,9	83,1	2025 83,1 2026 2027

In **rosso** sono evidenziati gli indicatori che non hanno raggiunto l'obiettivo prefissato

<sup>1</sup> Ultimi interventi sulle macchine:

- Compressore aria: sostituzione carica olio: 2003; reintegro: 2012; filtraggio olio: 2016; sostituzione carica olio e filtrazione: 2019; reintegro: 2021;
- Compressore ricircolo: sostituzione carica olio: 2005; reintegro: 2017; filtraggio olio: 2016; filtraggio olio: 2019; sostituzione carica olio 2020;
- Turbina fredda: sostituzione carica olio: 2014; reintegro: 2013; sostituzione carica olio e filtrazione: 2019;
- Turbina calda: sostituzione carica olio: 2016; reintegro: 2013; sostituzione carica olio e filtrazione: 2019.

<sup>2</sup> Il consumo di idrogeno dipende molto dall'equilibrio produttivo dell'impianto.

<sup>3</sup> L'utilizzo dell'ipoclorito di sodio come indicatore ambientale si è rivelato non essere molto indicativo. La variabilità dell'indice è influenzata da molti fattori esterni alla quantità d'acqua trattata quali, ad esempio, dalle condizioni atmosferiche (caldo, freddo, sole, nuvole e conseguente formazione algale in torre), dalle variazioni di dosaggio nel corso dell'anno e il numero di fermi e riavviamimenti dell'impianto con conseguente rinnovo dell'acqua di ricircolo.

<sup>4</sup> Il miglioramento sarà perseguitibile solo a partire dal 2024 con la messa a regime delle nuove apparecchiature e relativi nuovi assetti distributivi che però sono legati ad eventuali riorganizzazioni interne, quali accorpamenti di altri CA.

<sup>5</sup> Come indicato al capitolo 6 gli indici riportati in tabella per il nuovo triennio, che parte con la presente DA, vengono indicizzati facendo riferimento all'anno 2022(Caso A=100) che ha visto marciare gli impianti con un working rate del 92,95%. Gli obiettivi prefissati tengono conto di una presunta ripresa dell'economia globale con aumento della produzione a liquidi con conseguente miglioramento delle performance di impianto; in ogni modo, gli obiettivi saranno aggiornati di anno in anno sulla base di una più precisa valutazione derivante dall'andamento dei mercati energia, materie prime e ripresa economica.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2024 - SOL GAS PRIMARI s.r.l.

La tabella di seguito riporta l'andamento delle prestazioni ambientali dal 2018 al 2024.



Aspetto ambientale	Attività	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo di energia elettrica	Efficienza Energia consumata	99,6	100,6	97,9	92,2	89,3	92,0	90,1
Consumi idrici	Trattamento acque/ Produzione	92,3	90,7	86,3	72,5	70,9	76,4	70,1
Consumi materie ausiliarie	Produzione Argon: efficienza H2 consumato	74,3	94,5	107,3	109,1	94,5	87,3	96,4
Consumi materie ausiliarie	Consumo ipoclorito di sodio per trattamento acqua torre	67,8	115,3	122,0	131,4	105,9	121,2	137,3
Trasporto	Distribuzione gas in autocisterne	79,7	80,0	85,0	89,4	83,9	86,4	86,9

In **rosso** sono evidenziati gli indicatori che non hanno raggiunto l'obiettivo prefissato.

Relativamente al conseguimento degli obiettivi nel corso del 2024, sono valide le seguenti considerazioni:

- Non tutti gli obiettivi sono stati raggiunti. Andando ad analizzare i singoli indicatori che non hanno raggiunto l'obiettivo possiamo dire che:
  - Il consumo dell'acqua ha risentito di nuovi equilibri d'impianto con conseguente carico termico da smaltire, alla riduzione del numero di cicli e all'introduzione dell'uso dell'acido cloridrico in aggiunta a quello solforico, dovuto ad un livello di sulfati che iniziava ad avvicinarsi al limite di legge nell'acqua di scarico.
  - Il consumo di ipoclorito di sodio è legato prevalentemente alle condizioni atmosferiche ed alle variazioni di dosaggio.
  - Lo specifico di trasporto risente della riorganizzazione dei mezzi e dei clienti.
- Per quanto riguarda gli obiettivi raggiunti possiamo dire che:
  - Il consumo di idrogeno è rientrato negli obiettivi grazie all'opera di affinamento della produzione e all'assetto dell'impianto.
  - Il miglioramento dello specifico elettrico è legato alla marcata produzione dell'azoto per esigenze commerciali.



## 8 Dichiarazione D'approvazione

Questa dichiarazione è stata preparata da:

P.I. Fabrizio Pagani

Direttore di Stabilimento e Responsabile Ambientale del Sito

(tel. 045/ 8780011, e-mail [f.pagani@sol.it](mailto:f.pagani@sol.it))

P.I. Alessio Baldan

Responsabile Manutenzione elettrostrumentale Stabilimento del Sito

(tel. 045/ 8780011, e-mail [a.baldan@sol.it](mailto:a.baldan@sol.it))

Ing. Beretta Lorenzo

Responsabile Sicurezza Ambiente Ecologia del Gruppo SOL

SOL S.p.A. Via Borgazzi 27 Monza (tel. 039/ 23961, e-mail [l.beretta@sol.it](mailto:l.beretta@sol.it))

Approvato ed emesso e da:

Ing. Beretta Lorenzo

Responsabile Sicurezza Ambiente Ecologia del Gruppo SOL

SOL S.p.A. Via Borgazzi 27 Monza (tel. 039/ 23961, e-mail [l.beretta@sol.it](mailto:l.beretta@sol.it))

Data di convalida:

Verificatore accreditato: DNV – Business Assurance

Via Energy Park, 14 – 20871 Vimercate (MB)

(accreditamento n. 009 P-rev 00-Cod. EU n° IT-V-003)

La persona incaricata di gestire i rapporti con il pubblico è il P.I. Fabrizio Pagani.

La nuova Dichiarazione Ambientale del Sito sarà emesso nel 2025.

La presente dichiarazione è scaricabile al link:

<http://www.solgroup.com/it/sostenibilita/qualita-e-sicurezza-1/certificazioni>

## Allegato 1: Consumi elettrici, idrici e trasporti

Per il calcolo degli specifici si è tenuto conto di un complesso algoritmo rispetto alla configurazione di progetto dell'impianto, pertanto, gli specifici non possono essere ottenuti come semplici rapporti tra i valori reali riportati nelle tabelle; in fase di progetto dell'impianto viene stabilito, infatti, un determinato assetto produttivo (cioè la tipologia dei prodotti) e la produttività oraria.

I dati parametrati tengono quindi conto del differente assorbimento di energia impiegata per produrre rispettivamente 1 Nm<sup>3</sup> di ossigeno, di azoto e di argon che, come noto, sono presenti nell'aria atmosferica con concentrazioni diverse (20,9 % per l'ossigeno, 78% per l'azoto, 0,94% per l'argon e 0,1% altri gas); non si è trascurato, del resto, il fatto che 1 Nm<sup>3</sup> di ossigeno gassoso, fornito tramite gasdotto, produce un assorbimento di energia minore rispetto allo stesso quantitativo prodotto in fase liquida.

I valori sono stati inoltre normalizzati, cioè confrontati con un anno di riferimento (il 1994 per consumi elettrici ed idrici, il 1996 per i trasporti).

### Consumi elettrici

(fonte: misurazione interna, dati del fornitore di energia) \* Indice di riferimento: Anno 1994

Anno	Valore Produzione riferita al 1994	Valore energia riferita al 1994	Valore Specifico elettrico
1994	100,00*	100,00*	100,00*
2002	111,04	110,20	96,82
2003	109,65	105,75	95,84
2004	109,92	107,24	92,21
2005	110,04	104,91	89,59
2006	111,13	110,38	94,58
2007	114,35	111,29	93,43
2008	109,07	115,08	99,12
2009	97,59	100,12	98,47
2010	105,26	108,35	98,47
2011	107,23	112,86	101,10
2012	96,32	101,73	102,63
2013	102,35	101,44	93,21
2014	88,69	92,02	97,48
2015	88,27	96,34	100,33
2016	93,01	100,25	101,10
2017	95,01	103,48	98,90
2018	104,81	113,33	99,56
2019	101,45	110,01	100,55
2020	106,88	110,75	97,92
2021	153,11	151,56	92,22
2022	186,92	181,64	89,27
2023	180,11	179,97	92,00
2024	183,10	178,16	90,14



## Consumi idrici

(fonte: misurazione interna)

Anno	Valore produzione riferita al 1994	Valore acqua emunta	Valore specifico fabbisogno acqua
1994	100,00*	100,00*	100,00*
2002	111,04	101,91	91,76
2003	109,65	99,13	90,11
2004	109,92	85,67	83,52
2005	110,04	93,37	83,52
2006	111,13	100,56	96,70
2007	114,35	107,01	91,21
2008	109,07	100,86	96,15
2009	97,59	94,62	96,70
2010	105,26	100,33	92,86
2011	107,23	104,02	95,60
2012	96,32	98,96	101,10
2013	102,35	98,05	100,00
2014	88,69	90,18	106,59
2015	88,27	87,28	102,75
2016	93,01	86,39	102,75
2017	95,01	94,06	102,20
2018	104,81	96,37	92,31
2019	101,45	88,69	90,66
2020	106,88	87,43	86,26
2021	153,11	112,67	72,53
2022	186,92	126,98	70,88
2023	180,11	137,66	76,37
2024	183,10	129,23	70,88

\* Indice di riferimento: Anno 1994



## Trasporti

(fonte: misurazione interna)

Anno	Valore specifico distribuzione TOTALE
1996	100,00*
2002	87,22
2003	90,56
2004	83,06
2005	84,72
2006	81,94
2007	81,39
2008	87,78
2009	98,89
2010	97,22
2011	95,83
2012	99,17
2013	95,00
2014	88,89
2015	83,33
2016	83,33
2017	82,78
2018	79,72
2019	80,00
2020	85,00
2021	89,44
2022	83,89
2023	86,39
2024	86,94

\* Indice di riferimento: Anno 1996

## Allegato 2: Analisi acque di scarico

Fonte analisi: Laboratorio esterno CHELAB / LACHIVER

Anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Limite max D.Lgs. 152/06
COD [mg/l]	9	12	13	23	16,3	18,9	29,2	19,9	16,3	17	160
Solidi sospesi [mg/l]	<5	<5	<5	4	4,5	5	5	5	8,40	0,5	80
Azoto ammoniacale [mg/l]	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,7	1,9	15
Azoto nitrico [mg/l]	8,6	7,7	11,1	14,2	11,3	11,2	16,2	15,2	5,57	3,6	20
Azoto nitroso [mg/l]	0,01	0,00	0,00	0,18	0,0	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,6
Ferro [mg/l]	0,19	0,25	0,05	0,09	0,05	0,16	0,08	0,07	0,27	0,42	2
Nichel [mg/l]	0,007	0,006	0,002	0,016	0,003	0,001	0,002	0,003	0,01	0,002	2
Piombo [mg/l]	<0,001	<0,001	<0,001	0,0015	0,0010	0,0010	0,0010	<0,001	<0,001	0,001	0,2
Rame [mg/l]	0,072	0,061	0,042	0,018	0,013	0,007	0,034	0,032	0,023	0,023	0,1
Zinco [mg/l]	0,047	0,061	0,014	0,022	0,007	0,012	0,088	0,060	0,23	0,33	0,5
Solfatti [mg/l]	568	434	508	750	650	582	821	980	745	779	1000
Fosforo totale [mg/l]	0,65	0,58	1,50	1,29	1,88	3,24	2,14	1,47	2,75	1,46	10
pH	8,1	7,8	8,3	8,1	8,2	8,3	8,3	8,3	8,6	8,4	5,5÷9,5
Cloro attivo libero [mg/l]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
T max Acqua scaricata [°C]	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	35
Q.tà scaricata [m³]	33.013	32.609	33.684	30.687	21.997	28.052	22.378	26.772	34.858	29.253	80.000*

N.B. Media aritmetica annuale su valori puntuali che rientrano comunque ampiamente nei limiti massimi previsti.

L'aumento di alcune concentrazioni è legato all'aumento del numero di cicli delle torri evaporative, con conseguente aumento delle concentrazioni nell'acqua di scarico.

\* Quantità massima di acqua industriale scaricabile, in ragione di 80.000 m³/anno come da decreto autorizzativo della Provincia di Verona.



## Allegato 3: Rifiuti

Fonte: registro rifiuti MUD

Anno	Rifiuti totali prodotti (t)	Rifiuti pericolosi prodotti (t)	Rifiuti inviati a smaltimento (t)	Rifiuti inviati a recupero (t)
1996	10,304	0,554	8,474	1,830
1997	25,128	1,038	21,530	3,598
1998	5,243	2,380	1,415	3,828
1999	24,047	1,213	22,890	1,157
2000	55,927	0,301	55,421	0,506
2001	38,010	0,171	37,830	0,180
2002	2,633	1,041	2,408	0,225
2003	4,904	2,021	3,224	1,680
2004	1,347	0,207	1,347	0,000
2005	33,452	2,952	14,392	19,060
2006	6,467	5,304	3,482	2,985
2007	4,770	1,412	1,337	3,433
2008	19,466	2,831	9,096	10,370
2009	8,836	2,296	0,706	8,130
2010	4,014	0,580	1,174	2,840
2011	1,780	1,120	0,760	1,020
2012	52,68	1,240	31,310	21,370
2013	5,805	0,741	0,630	5,175
2014	2,270	0,600	0,120	2,150
2015	1,470	0,040	0,020	1,450
2016	20,975	0,460	16,260	4,715
2017	0,940	0,940	0,000	0,940
2018	39,371	1,465	0,160	39,211
2019	16,264	2,814	0,140	16,124
2020	14,523	1,513	0	14,523
2021	35,829	0,349	0	35,709
2022	13,360	0,620	0	12,930
2023	2,36	1,36	0	2,28
2024	2,33	1,14	0	2,33



Di seguito si riportano le tipologie di rifiuto delle attività legate alla normale operatività del sito, con i relativi quantitativi più significativi, e corrispondente destinazione, prodotti nel corso degli ultimi anni.

Tipologia rifiuto	Codice CER	Q.tà prodotta nel 2024 (kg)	Destinazione
Ferro e Acciaio	17 04 05	870	Recupero
Componenti rimossi da apparecchiature	16.02.16	200	Recupero
Olio esausto	13.02.05* HP 14	180	Recupero
Assorbenti materiali filtranti	15.02.03	140	Recupero
Gas in contenitori a pressione	16.05.04* HP 14	840	Recupero
Materiale filtranti / stracci unti	15.02.02* HP 4	80	Recupero
Imballaggi contaminati	15.01.10* HP 14	20	Recupero
Tubi fluorescenti	20.01.21* HP 6	20	Recupero
Tipologia rifiuto	Codice CER	Q.tà prodotta nel 2023 (kg)	Destinazione
Ferro e Acciaio	17 04 05	1000	Recupero
Olio esausto	13.02.05* HP 14	1280	Recupero
Altri mater. isolanti conten. sost. pericolose	17.06.03* HP 14	80	Discarica
Tipologia rifiuto	Codice CER	Q.tà prodotta nel 2022 (kg)	Destinazione
Ferro e Acciaio	17 04 05	2030	Recupero
Apparecchiature fuori uso	16.02.14	7080	Recupero
Carta e cartone	20.01.01	1580	Recupero
Rifiuti urbani non differenziati	20.03.01	1510	Recupero
Assorbenti materiali filtranti	15.02.03	180	Recupero
Componenti rimossi da apparecchiature	16.02.16	110	Recupero
Cavi diversi da 17.04.10	17.04.11	220	Recupero
Cartucce toner e nastri	08.03.18	30	Recupero
Materiale filtranti / stracci unti	15.02.02* HP 4	50	Recupero
Imballaggi contaminati	15.01.10* HP 14	20	Recupero
Rifiuti inorganici contenenti sost. pericolose	16.03.03* HP 8	300	Recupero
Tipologia rifiuto	Codice CER	Q.tà prodotta nel 2021 (kg)	Destinazione
Ferro e Acciaio	17 04 05	12170	Recupero
Imballaggi misti	15.01.06	7610	Recupero
Imballaggi in legno	15.01.03	15660	Recupero
Materiale filtranti / stracci unti	15.02.02* HP 4	164	Recupero
Olio esausto	13.02.05* HP 14	160	Recupero
Imballaggi contaminati	15.01.10* HP 14	20	Recupero
Tipologia rifiuto	Codice CER	Q.tà prodotta nel 2020 (kg)	Destinazione
Ferro e Acciaio	17 04 05	3400	Recupero

Assorbenti materiali filtranti	15.02.03	20	Recupero
Cavi diversi da 17.04.10	17.04.11	5000	Recupero
Imballaggi in plastica	15.01.02	150	Recupero
Imballaggi in legno	15.01.03	4440	Recupero
Materiale filtranti / stracci unti	15.02.02* HP 4	150	Recupero
Olio esausto	13.02.05* HP 14	1360	Recupero
Rifiuti sanitari a rischio infettivo	18.01.03* HP 9	3	Recupero

## Allegato 4: Emissioni gas ad effetto serra

Fonte: registro di manutenzione, libretto di impianto

Anno	Quantità di gas perso e reintegrato HFC (kg)
2009	0
2010	0
2011	0
2012	0
2013	0
2014	11
2015	0
2016	0
2017	12*
2018	0
2019	5,44**
2020	9,44***
2021	0
2022	0
2023	0
2024	25,6****

\*Nel 2017 è stata effettuata la sostituzione delle valvole di sicurezza di un gruppo frigorifero contenente R407c che ha comportato una perdita di prodotto per un totale di 12 kg.

\*\*Nel 2019 è stata effettuata la sostituzione della vecchia carica di R407f che aveva perso di efficienza che ha comportato un recupero di prodotto per un totale di 5.30 kg a fronte di un reintegro di 5.44 kg.

\*\*\*Nel 2020 abbiamo dovuto sostituire una valvola di sicurezza sul gruppo frigorifero che ha comportato una perdita di 4 kg di R407c e, a causa di una cricca, sono stati reintegrati 5,44 kg di R407f sul condizionatore della palazzina uffici.

\*\*\*\*Nel 2024, causa guasto evaporatore gruppo frigo, sono andati persi 25,6 kg di R410a che verrà reintegrato alla prima fermata utile del 2025.



## Allegato 5: Consumi di materie ausiliarie

Di seguito si riporta il prospetto relativo all'acquisto negli ultimi anni delle materie ausiliarie.

Il fabbisogno di idrogeno è essenzialmente correlato alla produzione di argon; infatti, è utilizzato per reagire con ossigeno che costituisce la principale impurezza presente nell'argon grezzo

Materie ausiliarie	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Acido Solforico (t)	56,7	55,7	41,1	51,2	47,1	51,9	61,4	70,9	66,3	52*
Acido Cloridrico (t)										6,7**
Oli Lubrificanti (m <sup>3</sup> )	0,07	0,00	0,07	0,24	2,08	1,66	0,06	0,12	0	0,1
Ipcolorito di sodio (t)	7,4	5,5	5,8	5,7	8,6	8,7	15,7	14,6	16,7	19,1

\*Nel 2024 abbiamo iniziato a utilizzare acido solforico al 50% anziché al 33%. Di conseguenza qui viene riportato il quantitativo di acido solforico al 33% equivalente.

\*\*Nel corso del 2024 abbiamo consolidato l'utilizzo dell'acido cloridrico in aggiunta all'acido solforico.

## Allegato 6: Principali normative applicabili al sito in materia di tutela dell'ambiente

Gestione rifiuti	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Legge Regionale 21 gennaio 2000, n. 3 D.G.R.V. 28 agosto 2012, n. 1773 D.G.R.V. 15 settembre 2009, n. 2608
Risparmio energetico	L. 10/1991 D.Lgs. 19/08/2005 D.Lgs. 102/2014 Direttiva Europea 2012/27/UE
Rumore esterno (impatto acustico)	Delibera Comunale n. 80 del 05/10/2006 (Piano di zonizzazione acustica San Martino Buon Albergo) Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". D.M. Ambiente 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" D.M. Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
Approvvigionamento idrico	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Piano Tutela Acque Regione Veneto Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque - Allegato A3 alla Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5/11/2009 e successive modifiche e integrazioni. Concessione pozzo Regione Veneto n.232 del 30/07/2020
Scarichi idrici	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Determinazione Provincia Verona n. 1289 del 03/05/2023
Prevenzione incendi	DPR 151/2011 D.M. 03/08 del 2015
Rischio di incidente rilevante	D.Lgs. 105/2015
Sicurezza impianti	D.M. 37/2008 Direttiva 2014/68/UE e s.m.i.
Sostanze e preparati pericolosi	Regolamento (CE) n. 1907/2006 e s.m.i. Regolamento (CE) n. 1272/2008 e s.m.i.
fgas	D.P.R. 16 novembre 2018 n. 146 Regolamento (UE) N. 573/2024 D.Lgs. 5 marzo 2013, n. 26
Trasporto merci pericolose (ADR)	D.M. 23 gennaio 2023 (ADR 2023) e successivo D.M. 7 agosto 2023
<b>Altre normative applicabili al sito</b>	
Gas medicinali	D.Lgs. 178/1991 D.Lgs. 538/1992 D.Lgs. 219/2006
Gas additivi alimentari	D.Lgs. 193/07 D.P.R. 514/1997 Regolamento CE n. 852/2004 Regolamento CE n. 1333/2008 Regolamento CE n. 178/2002 Regolamento CE n. 231/2012

## Glossario

**Analisi ambientale:** esauriente analisi iniziale dei problemi ambientali, degli effetti e dell'efficienza ambientale, relativi alle attività svolte dal Sito

**Aspetto ambientale:** elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente

**ARPAV:** agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (Veneto)

**Audit:** processo di verifica sistematico e documentato che permette di valutare la corrispondenza del sistema di gestione dell'organizzazione con i criteri definiti dall'organizzazione stessa

**C.E.R.:** codice assegnato ai rifiuti, dal Catasto Europeo dei rifiuti, che ne permette l'esatta identificazione

**COD:** concentrazione di ossigeno necessaria per ossidare tutte le sostanze organiche ed inorganiche ossidabili negli scarichi idrici

**Consumo idrico:** quantità totale di acqua consumata dal Sito, utilizzata quasi esclusivamente per le attività produttive ed in misura residua per le attività di servizio ed ufficio

**dB(A):** Decibel A. Misura del rumore seguita con strumenti calibrati sulla curva di ponderazione A (curva normalizzata a livello internazionale che fornisce, in funzione della frequenza, l'andamento pesato dell'intensità sonora espressa in dB, in modo da simulare il più fedelmente possibile la risposta al rumore dell'orecchio umano)

**D. Lgs:** Decreto Legislativo

**D.G.R.V.:** Decreto della Giunta Regione Veneto

**D.M.:** Decreto Ministeriale

**D.P.C.M.:** Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri

**D.P.R.:** Decreto del Presidente della Repubblica

**EIGA:** Associazione Europea Gas Industriali

**Energia:** quantità totale di energia elettrica consumata dal Sito, utilizzata sia per le attività produttive (la quota maggiore) che per le attività di servizio ed ufficio

**Federchimica:** Federazione Italiana delle Industrie Chimiche

**GWP:** Global Warming Potential, esprime il potenziale di effetto serra del gas frigorifero

**HFC:** gas idrofluorocarburi

**kWh:** chilowattora, unità di misura dell'energia.

**LAR:** Argon Liquido Refrigerato

**LIN:** Azoto liquido Refrigerato

**LOX:** Ossigeno Liquido Refrigerato

**Max:** massimo

**m<sup>3</sup>:** metri cubi

**Sm<sup>3</sup>:** metri cubi tecnici (a 15 °C e 735 mmHg)

**Metalli pesanti:** concentrazione di metalli pericolosi ai fini dell'impatto ambientale (Ni, Pb, Cu, Zn), presenti in forma chimica diversa negli scarichi idrici

**Nm<sup>3</sup>:** normal metri cubi (a 0 °C e 760 mmHg)

**Produzione:** quantità totale di ossigeno, argon ed azoto, sia in forma liquida refrigerata sia gassosa compressa, prodotta dal Sito in un anno

**Responsible Care:** programma volontario dell'industria chimica mondiale. Iniziativa adottata nel 1998 dalle compagnie della Chemical Manufacturers Association mediante la quale le stesse si vincolano volontariamente al miglioramento dei propri adempimenti rispetto alla salute, la sicurezza e la qualità ambientale.

**Rifiuti totali:** quantità totale di rifiuti prodotta in un anno

**SdG/QSA:** Sistema di Gestione integrato della Qualità, Sicurezza e Ambiente

**Solidi sospesi:** concentrazione di sostanze che formano micrscugli fisici (sospensioni, emulsioni) con l'acqua negli scarichi idrici

**Specifico elettrico:** parametro utilizzato per quantificare il consumo di energia elettrica

**Specifico di distribuzione:** parametro utilizzato per quantificare i km percorsi

**Specifico idrico:** parametro utilizzato per quantificare il consumo idrico.

**Specifico Idrogeno:** parametro utilizzato per quantificare il consumo di gas idrogeno.